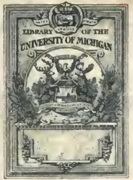
TP
577
.S32
1826

STORAGE
M2h5

Scharl
Braunbier-
Brauerei in Bayern
1826
Library University of Michigan




FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG

PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

TP
577
.S32
1826

Beſchreibung
der
# Braunbier-Brauerei
im
Königreiche Bayern.

---

Von
Bruno Schatt,
gräflich-[illegible]ſchen Verwalter zu [illegible].

---

Zweite von einem Sachverſtändigen revidirte, und mit weſentlichen Zuſätzen und Verbeſſerungen vermehrte Ausgabe, beſonders über das Waſſer, die Gerſte, die [illegible], Bier- und Eſſigbereitung.

---

Mit 6 lithographirten Tafeln.

---

München.
Joſeph Lindauerſche Buchhandlung.
(C. T. Fr. Sauer.)

# Beſchreibung
der
# Braunbier-Brauerei
im
## Königreiche Bayern.

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Von
Benno Scharl,
gräflich = ſeinsheimiſchem Verwalter zu Grünbach.

Zweite von einem Sachverſtändigen revidirte, und mit weſentlichen Zuſätzen und Verbeſſerungen vermehrte Ausgabe, beſonders über das Waſſer, die Gerſte, die Branntweinbrennerei, Likör= und Eſſigbereitung.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

München, 1826.
Joſeph Lindauer'ſche Buchhandlung.
(C. T. Fr. Sauer.)

## Vorrede zur zweiten Auflage.

Die unterzeichnete Verlagshandlung glaubte den zahlreichen Verehrern des ſeligen Verwalters Scharl in Grünbach und allen denjenigen, im In- und Auslande, welche die bayeriſche Braunbier-Brauerei entweder ſelbſt treiben oder genauer zu kennen wünſchten, einen angenehmen Dienſt zu erweiſen, indem ſie ihnen den Abdruck einer von demſelben rückgelaſſenen Handſchrift bereits vor zwölf Jahren ſchon übergab. Scharl hatte ſie früher ſeinem beſondern Gönner, dem königl. geheimen Finanzreferendär, Herrn von Steiner, mitgetheilt, und dieſer ſandte ſie, nach des Verfaſſers Tode, an das General-Comite des landwirthſchaftlichen Vereins in Bayern, damit ſie zum Druck befördert werden möge. Das General-Comite ehrte die unterzeichnete Verlagshandlung durch das Vertrauen, womit es ihr den Verlag dieſer Schrift überließ.

Da aber die erſte Auflage bereits vergriffen iſt, ſo glaubte eben dieſelbe Verlagshandlung allen

Rec (x23 MVP. 7-28 37

Theilnehmern an dem ſo wichtigen Braugewerbe noch um ſo nützlicher zu werden, indem ſie eine zweite Ausgabe beſorgen ließ, bei welcher von einem unſerer allgemein dafür anerkannten Sachverſtändigen manche frühere Lücke ausgefüllt, und weſentliche Verbeſſerungen und Zuſätze, beſonders über die Artikel: Waſſer, Gerſte, Branntweinbrennerei, Likör- und Eſſigbereitung in gleicher populärer Sprache gemacht worden ſind.

Man hat hier blos die Biographie oder kurze Lebensnachrichten des ſel. Scharl's weggelaſſen, um bei dieſer zweiten Auflage die Bogenzahl und folglich auch den Preis nicht merklich erhöhen zu dürfen.

Die Verlagshandlung.

# Inhalts-Anzeige.


| | | Seite |
|---|---|---|
| Vorrede zur zweiten Auflage | . . . . | III |
| I. | Von dem Waſſer . . . . . . . | 1 |
| II. | Von der Gerſte . . . . . . . | 15 |
| III. | Von einem Brauhauſe und deſſen Bauart . . | 23 |
| IV. | Von der Art zu mälzen, oder Gerſtenmalz zu machen, der Zubereitung und Ausführung . . | 50 |
| V. | Von der Braunbierbrauerei ſelbſt . . . | 61 |

VI. Von der Branntweinbrennerei . . . . . 86

VII. Von der Bereitung der Likóre . . . . 99

VIII. Vom Eſſigmachen . . . . . . . 106

Plan eines Landbrauhauſes . . . . . 115

In der Joſ. Lindauerſchen Buchhandlung in München ſind folgende gemeinnützige Schriften, die mit allgemeinem Beyfall aufgenommen wurden, erſchienen.

Gütle, J. Ch., chemiſch-technologiſche Arbeiten und Erfahrungen, enthaltend richtige Angaben und Vorſchriften zu chemiſchtechniſchen Präparaten, der Fertigung vieler Kunſt- und Luxus-Artikel, Handelsgegenſtände, und vieler anderer im Gebiete der praktiſchen Fabriken-, Haushaltungs- und Gewerbskunde überhaupt. Ein Handbuch für Fabrikanten, Künſtler, Hausväter und Gewerbsleute aller Art. 8. 823. 1 Rthlr. 1 fl. 48 kr.

— — wiſſenſchaftliche Erfahrungen, Entdeckungen und Verbeſſerungen, oder zeitgemäße Auswahl und Beiträge für Kunſt und Wiſſenſchaft, für Handel, Luxus und Gewerbe, beſtehend in praktiſchen Angaben und Vorſchriften für Fabrikanten, Technologen und Oekonomen, dann für Künſtler und Handwerker. Auch zum Nutzen der wichtigſten Bedürfniſſe in der ſtädtiſchen und ländlichen Haushaltung. Ein Hülfsbuch für alle Stände. Mit Kupfern. (Auch unter dem Titel: Chemiſch-technologiſche Arbeiten und Erfahrungen. 2tet Theil.) 8. 824. 1 Thlr. 1 fl. 48 kr.

— — Handbuch gemeinnütziger Wiſſenſchaften und Künſte, oder Sammlung ausgeſuchter Vorſchriften zum Gebrauche für Haus- und Landwirthe, Profeſſioniſten, Fabrikanten, Künſtler und Kunſtliebhaber. 8. 822. 1 Rthlr. 1 fl. 48 kr.

Hazzi, Staatsrath von, Katechismus der bayeriſchen Landes-Kultur-Geſetze ſammt einem Unterrichte der Landwirthſchaft für das Landvolk. 2 Thle. 12. 804 — 806. 16 ggr. 1 fl.

— — über die Veredlung des landwirthſchaftlichen Viehſtandes, zugleich die Grundlage des Wohls und Reichthums einer Nation. gr. 8. 824. 16 gr. 1 fl. 12 kr.

— — über die Pferderennen, als weſentliches Beförderungs-Mittel der beſſern, vielmehr edlen Pferdezucht in Deutſchland, beſonders in Bayern. gr. 8. 826. 16 ggr. 1 fl. 12 kr.

Juch, K. D. W., kurze aber gründliche Anleitung zur Färbekunſt. 8. 807. 5 ggr. 18 kr.

— — Handbuch der Chemie für Fabrikanten, Künſtler und gewerbfleißige Bürger. 8. 807. 1 Rth. 12 ggr. 2 fl. 45 kr.

— — Handbuch der Pharmazie, vorzüglich für Anfänger, nebſt einem Anhange für Formeln, die elegante Pharmazie betr. 8. 810. 1 Rth. 4 ggr. 1 fl. 45 kr.

Merk, T., praktiſches Handbuch für Stallmeiſter, Offiziere, Oekonomen, Thierärzte und Pferdeliebhaber überhaupt, nebſt einer

tabellariſchen Ueberſicht der in verſchiedenen Krankheiten behandelten Pferde. 8. 1819. br. 12 ggr. 54 kr.

Merk, T., der praktiſche Pferdearzt, ein Handbuch für Pferdeliebhaber und Oekonomen. Mit deutſchen Rezepten zum Gebrauche für Jedermann. 8. 820. br. 16 ggr. 1 fl. 12 kr.

— — der Hausvieharzt, ein Handbuch für Oekonomie-Beſitzer, praktiſch bearbeitet ꝛc. 8. 822. br. 10 ggr. 45 kr.

— — geſchichtliche Darſtellung der Behandlung eines vollkommen geheilten Pferdebeinbruchs; für Thierärzte und Pferdeliebhaber. Mit 1 Kpf. 8. 815. 6 ggr. 27 kr.

Stöckel, H. F. A., praktiſches Handbuch für Künſtler, Lackirliebhaber, Vergolder und Anſtreicher aller Oelfarben, dieſelben unverändert zu erhalten. Nebſt noch vielen nützlichen Arbeiten in dieſem Fache. 5r Theil. gr. 8. 819. 20 ggr. 1 fl. 30 kr.

— — — — 4ter Theil. Mit 20 Steintafeln. gr. 8. 820. 1 Rth. 12 ggr. 2 fl. 45 kr.

— — neues praktiſches Handbuch für Künſtler ꝛc. 1r Th. mit 22 Steintafeln. gr. 8. 822. 1 Rth. 12 ggr. 2 fl. 45 kr.
Auch unter dem Titel: Praktiſches Handbuch, u. ſ. w. 5r Th.

— — neues praktiſches Handbuch ꝛc. 2r Th. mit Steintafeln. gr. 8. 822. 1 Rth. 4 ggr. 2 fl. 6 kr.
Auch unter dem Titel: Praktiſches Handbuch u. ſ. w. 6r Th.

— — gründliche Anweiſung, alle Arten Leder zu lackiren. 8. 819. geh. 6 ggr. 24 kr.

— — die Malerkunſt in ihrem ganzen Umfange, oder gründlicher Unterricht zur Bereitung aller Farbmaterialien, Verfertigung des Lackfirniſſes, und der Metall-, Lack-, Tuſch-, Paſtell-, Wachs-, Email-, Fresco-, Waſch- und Seiden-Farben, der Broncirung, Vergoldung und Lackirkunſt. Ein Handbuch für Staffir-, Oel-, Miniatur- und Paſtell-Maler, f. Vergolder, Künſtler und Liebhaber dieſer Kunſt. 8. geh. 20 ggr. 1 fl. 30 kr.

— — neueſtes praktiſches Handbuch der Tiſchlerkunſt zum nützlichen Gebrauch und Unterricht für Liebhaber dieſer Kunſt, Geſellen u. Lehrlinge. Mit 6 lithographirten Tafeln. 8. 826. geh. 16 ggr. 1 fl. 12 kr.

— — neueſtes gemeinnütziges Kunſtbuch, oder praktiſche Anweiſungen zu allen Arbeiten mit Gold, Platina, Silber, Kupfer, Meſſing, Blei, Eiſen, Stahl und Queckſilber, Vergoldung und Verſilberung auf Holz, Metalle, Marmor, Leder, Fayance, Porzellan u. ſ. w. Alle Beitzen auf Holz, Elfenbein und Knochen u. ſ. w. zum Gebrauch und Unterricht für Chemiker, Künſtler, Gold- und Silberarbeiter, Vergolder und Liebhaber dieſer Arbeiten. 8. 826. 1 Rthl. 1 fl. 48 kr.

# I.

## Von dem Waſſer.

Das Waſſer iſt als Auflöſungsmittel der erſte und nothwendigſte Artikel, ſowohl zum Bierbrauen als auch zum Branntweinbrennen. Wer deshalb bei ſeinem Brauhauſe ein gutes Waſſer, das iſt, ein reineres, und deshalb vollkommneres Auflöſungsmittel haben kann, der darf ſich glücklich ſchätzen.

Das Waſſer iſt bekanntlich ein Auflöſungsmittel vielerlei Stoffe im ganzen Naturreiche: daher finden wir das Waſſer in den Brunnen, in den Quellen, Flüſſen, Teichen u. ſ. w. nie ganz rein, ſondern immer ſchon mit fremden Theilen gemiſcht, mit denen ſolches in Berührung kam.

Nach der Natur jener beigemiſchten Theile zeigt das Waſſer eine verſchiedene Beſchaffenheit, daher ſo oft der bedeutende Unterſchied zwiſchen einem und dem andern Waſſer in der Anwendung deſſelben beſteht. —

Im gemeinen Leben unterſcheidet man hartes und weiches Waſſer, welcher Ausdruck aus dem früheren Weichkochen der Hülſenfrüchte und der leichtern Auflöſung der Seife in einem als dem andern Waſſer entſtanden iſt. Dieſe Eintheilung des Waſſers in hartes und weiches iſt jedoch unbeſtimmt, und man ſollte vielmehr

ganz reines Waſſer und ein mit mehr oder weniger fremden Beſtandtheilen gemiſchtes, das iſt, mehr oder weniger reines zur Vergleichung und Entſcheidung über den vortheilhaften Gebrauch deſſelben zum Bierbrauen annehmen.

Das ganz reine Wäſſer iſt allein das atmosphäriſche, das iſt, das Regen- oder Schneewaſſer, und das, dieſem durch die Kunſt nachgeahmte, deſtillirte Waſſer.

Das Waſſer hat, ſo wie jedes andere Auflöſungsmittel, einen gewiſſen Grad ſeiner auflöſenden Kraft, den man den Sättigungs-Punkt nennt, über welchen daſſelbe nicht mehr weiter als Auflöſungsmittel wirken kann. Deshalb muß das reine Waſſer aus allen das vortheilhafteſte ſeyn, weil es noch gar keinen aufgelöſeten Stoff in ſich enthält, und jene Wäſſer werden zum Brauen bei freier Wahl noch die beſſern ſeyn, welche am wenigſten fremde Stoffe in ſich enthalten.

Allerdings hat das Waſſer in Hinſicht ſeiner größern oder mindern Reinheit als Auflöſungsmittel bei dem Bierbrauen einen ſehr bedeutenden Einfluß, um aus einer gleichen Menge Malzſchrot, entweder ein ſtärkeres oder mehr Bier zugleich mit milderem Geſchmacke zu erzeugen, und eine leichtere Klärung und reinere Gährung deſſelben zu erhalten.

Bei dem Brauweſen haben jedoch bisher in Betreff des Waſſers ſo viele unrichtige Meinungen und Vorurtheile geherrſcht, als je über einen andern Gegenſtand in dieſem Fache möglich ſind. Selbſt manche bisherige Brauſchriften fand man hierüber oft gerade zu einander widerſprechend.

Einige Brauer haben dem Waſſer zu viel zugerechnet, und deshalb einen andern beim Brauprozeſſe begangenen Fehler nicht aufgeſucht, weil ſie glaubten,

hierin allein liege die Schuld; andere haben zu wenig darauf geachtet, während doch hierin ein Theil-Grund ihres widrigen Erfolges lag; oder ſie haben ein beſſeres Waſſer zu benutzen unterlaſſen, wenn ihnen ohne allen Unterſchied des Aufwandes aus zweierlei Wäſſern die Wahl frei geſtanden hat. Manche weniger Nachdenkende hörte man ſagen: Waſſer iſt Waſſer, es iſt jedes gut zum Bierbrauen, weil es ja geſotten wird; andere hörte man wieder: unſer Waſſer iſt zu hart, es führt gar viel Salniter mit ſich, ohne zu wiſſen, welchen Namen ſie der Sache eigentlich geben ſollten. Noch andere beklagten ſich, daß ihr Waſſer zu weich ſey, indem ihnen die Biere zu ſchnell durchfallen, wie ſie zu ſagen pflegen, und deshalb bald ſchal und matt werden, das iſt, die Gährung gehe ihnen zu ſchnell vor ſich, die Fällung oder Abſonderung der Hefentheile geſchehe ihrer Meinung nach früher, als ſie zum Vortheile des Biers geſchehen ſollte.

Hier hört man die Frage, warum giebt es denn an dieſem Orte, in dieſem Lande kein gutes, helles Bier? Da heißt es einſtimmig: man habe hier kein ſo gutes Waſſer zum Brauen, als in andern Ländern.

Von einer ſehr bekannten großen Brauerei zu B * f * war, zum Beiſpiele, von jeher die Sage und der Glaube, daß man das dortige gewöhnlich gleich lautere und der Geſundheit gedeihliche Bier einzig dem Waſſer zuzuſchreiben habe, welches jenes Brauhaus vor andern beſitze. Dieſes Rufes wegen wird dort das Bier häufig abgeſetzt, und viele Stunden weit verführt. Man hat ſogar in den nächſt gelegenen Brauhäuſern mit einigen der nämlichen Arbeitern und ganz auf die nämliche Weiſe ein gleiches Bier zu brauen verſucht, und es wurde nie erreicht, das erſte nachzumachen. Um ſo

mehr beſtund man alſo darauf, daß jenes Waſſer zu dieſem Gebrauche ausſchließend gut ſeyn müſſe, und man machte von den übrigen Vortheilen und Geſchicklichkeiten des Bräuers ſo wenig Meldung als von den ſo vielerlei verſchiedenen Umſtänden, Verhältniſſen, Einflüſſen, die es oft verhindern können, daß das Bier nicht einen vollkommen gleichen Geſchmack und Lauterkeit mit einem andern habe, wenn auch manchmal der nämliche Braumeiſter in einer andern Brauſtatt auch bei ganz gleichen Eigenſchaften des Waſſers brauet. Wie befremdend iſt es nicht, wenn der Sohn eines Brauers, dem der Vater gewiß keine Vortheile verheimlicht, in dem nämlichen Ort eine Brauſtatt übernimmt und beide aus dem nämlichen Fluß- oder Quellwaſſer ſchöpfen, und doch ſowohl im Geſchmack als in der Lauterkeit ganz verſchiedene Getränke haben.

Was noch mehr iſt, wir können in mancher Stadt zehn, zwanzig und noch mehrere Brauer zählen, welche in der Hauptſache einerlei Waſſer haben und wir werden kein einziges aus ihren Bieren dem andern an Geſchmack, Lauterkeit u. ſ. w. ganz gleich finden; ja ſelbſt der nämliche Brauer hat manchmal in einem Jahre Biere von verſchiedener Qualität.

So viel iſt wohl richtig, und die Erfahrung hat es auch längſt erwieſen, daß, obwohl das Waſſer als reines Waſſer in ſeiner chemiſchen Eigenſchaft ſich immer gleich iſt, doch nicht alle Wäſſer, die wir aus verſchiedenen Quellen, Brunnen, Flüſſen, u. ſ. w. erhalten, gleich erweichende und auflöſende Kräfte, auf die in denſelben zu erweichende oder zu kochende Stoffe und Früchten aus dem Pflanzenreiche äußern, eben weil ſie ſchon mehr oder weniger fremde Stoffe in ſich enthalten, das iſt, mehr oder weniger rein ſind; und man hat deßhalb dieſe

Wäſſer gewöhnlich durch die Benennung harte und weiche, oder ſchwere und leichte Wäſſer unterſchieden. Vorzüglich kann ein Bierbrauer den Unterſchied ſolcher Wäſſer durch Aufmerkſamkeit und Beobachtung zu ſeinem eignen Vor- oder Nachtheil einſehen und erfahren; es muß ihm auch ſehr viel daran liegen, die Kenntniſſe und Mittel zu beſitzen bei Erbauung eines neuen Brauhauſes, ſowohl, als wenn ihm unter mehrern Wäſſern mit weniger Mühe und Koſten die Wahl frei ſteht, ſich das reinere und vortheilhafteſte zu ſeinem Gebrauche aufzuſuchen oder im Nothfalle durch beſondere Zubereitung ſolches zu verbeſſern. Es müſſen deshalb manche Vorurtheile, die bisher oft zum Nachtheile unter dem gewöhnlichen Brauerſtande geherrſcht haben, beſeitiget, und dem Mangel an richtigen Kenntniſſen, woraus meiſtentheils eine ganz irrige Beurtheilung des Waſſers entſtanden iſt, geſteuert werden. Wir wollen nun zu dieſem Zwecke noch über das Waſſer insbeſondere und die verſchiedenen Benennungen und Eigenſchaften als ein mehr oder weniger wirkendes Auflöſungsmittel bei dem Bierbrauen, ſo weit es hier die Kürze erlaubt, einige Erläuterungen geben.

## A.

## Vom Regen- und Schneewaſſer.

Fängt man das Regenwaſſer im Freien auf, wie es von der Atmosphäre herabfällt, oder ſammelt man dieß, ſo wie jenes vom geſchmolzenen Schnee in ergiebigem Maße durch Rinnen von den Dachflächen der Braugebäude, nachdem ſolche jedoch durch den erſten Ablauf des Waſſers ſchon hinlänglich gereiniget ſind, ſo hat man ganz reines natürliches Waſſer, und folglich

in ſeiner Art ein noch mit keinem fremdartigen Beſtandtheile gemiſchtes reines Auflöſungsmittel, welches eben ſowohl als wie deſtillirtes Waſſer bei allen Auflöſungen am vortheilhafteſten gebraucht wird. Eben deshalb würde ſolches auch in aller Hinſicht das Vortheilhafteſte zum Brauen ſeyn, wenn man es zu aller Zeit und in hinlänglicher Menge erhalten könnte. Ich habe dieſes durch eigene ſtrenge Erfahrung mehrmal beſtätiget gefunden, und es mußte mir die Meinung mancher Schriftſteller und Brauer um ſo befremdender ſcheinen, als ſie vorgaben, daß das Bier, vom Regenwaſſer gebraut, nicht ſo haltbar ſey, weil das Regenwaſſer keine ſchmackhafte, ſalzige und haltbare Theile in ſich habe. — Sonderbar, als wenn das Waſſer beihelfen müßte, durch ſich ſelbſt dem Biere auch Kraft und Haltbarkeit zu geben. Das Waſſer iſt ja dabei blos das Mittel, die kräftigen, nahr- und ſchmackhaften Theile aus dem Malzſchrote und Hopfenzuſatze in ſich aufzunehmen, um uns ſodann mittelſt der Gährung ein beſſeres Getränk zu geben.

Wahrſcheinlich mögen Manche daraus, daß das Regenwaſſer, wenn man es bei einer gewiſſen Temperatur in der Luft beſonders in einem hölzernen Geſchirre einige Zeit ſtehen läßt, bald einen üblen Geſchmack und Geruch annimmt, in eine gewiſſe Art Fäulung übergeht, den unrichtigen Schluß machen, daß es, obſchon in Vereinigung mit den Krafttheilchen aus dem Malze und Hopfen, auch in dem Keller, wo man doch einen hinlänglichen Kältegrad erwarten muß, ein früheres Verderben des Biers verurſachen könne.

Hier kann aber nur die Rede ſeyn von dem unmittelbaren Gebrauche des Regen- oder Schneewaſſers beim Brauen oder von der Hinleitung deſſelben von den Dächern in tiefe, kalte, brunnenartige Behältniſſe, wie dieß

in ſo vielen waſſerdürftigen Orten der Fall iſt, wo es auf längere Zeit gut und brauchbar erhalten wird.

Ich möchte deshalb allen Brauern nachdruckſam anrathen, daß ſie doch in den Herbſt- und Wintermonaten, wo es häufiger regnet oder ſchneiet, und am häufigſten gebraut wird, das Waſſer von den Dächern ihrer großen Gebäude in die Brunnen, woraus ſie das Waſſer zu ihrem Sudweſen nehmen, leiten, und um ſo mehr an jenen Tagen, wo es regnet und eben gebraut wird, ſich deſſelben gleich unmittelbar bedienen, in jedem Falle aber doch ſo viel in einem Zuber hievon auffaſſen ſollten, als nöthig iſt, den zum Brauen nöthigen Hopfen damit einzuweichen und zur Auflöſung vorzubereiten.

## B.

## Vom Quell- und Brunnenwaſſer.

Die Quell- und Brunnenwäſſer ſind an Gehalt und Reinheit verſchieden, je nach der Beſchaffenheit der Erdſchichten, durch welche ſie fließen und ſich ſammeln. Denn das Waſſer, wie ſchon früher erwähnt, wirkt an verſchiedenen Stoffen des Erdreichs als Auflöſungsmittel, und nimmt dadurch fremdartige Theile mit ſich fort.

Wenn daher Jemand die Beſchaffenheit oder Beſtandtheile des Bodens, durch welchen oder über welchen das Waſſer läuft oder auf welchem es ſteht, näher kennt, der kann auch leicht auf die Beſchaffenheit oder fremde Beſtandtheile deſſelben ſchlieſſen. Das gewöhnliche Quell- und Brunnenwaſſer enthält immer mehr oder weniger Kalkerde vermittelſt der Kohlenſäure aufgelöſet; zuweilen iſt das Brunnenwaſſer auch gipshaltig, das iſt, es enthält Kalkerde vermittelſt der Schwefelſäure aufgelöst. Es befindet ſich aber auch die Kalkerde faſt überall

in der Natur; es wird wenig Erd= und Steinarten geben, mit denen ſie nicht in höherm oder geringerem Grade verbunden oder gemiſchet iſt.

Recht ſichtbar und auffallend zeiget ſich der Kalkgehalt in einem Waſſer beim Erwärmen und Kochen deſſelben, wobei ſich das Waſſer trübet und die inneren Seitenwände der Keſſel, oder Häfen und Geſchirre gleichſam mit einer weißlichen Erdrinde davon überzogen werden.

Ausſerdem enthält manches Brunnen= und Quellwaſſer auch etwas von ſauren oder alkaliſchen Salzen, mitunter auch aufgelöste Metallkalke, beſonders vom Eiſen.

Ganz trübe Wäſſer zeugen immer von aufgelöster Thonerde oder andern ſchlammigen Theilen, welche ſich aber beim Ruhigſtehen des Waſſers von ſelbſt wieder zu Boden ſetzen.

Die reinſten Quell= und Brunnenwäſſer ſind übrigens ganz ſicher diejenigen, welche über Sand, Sandſteine und andere Kieſelarten fließen, weil ſich dieſe von dem Waſſer nicht auflöſen laſſen und daſſelbe vielmehr von ſeinen mit ſich führenden Stoffen dadurch gereiniget oder gleichſam filtrirt wird. In ſandigen Gegenden wird man deßhalb immer auch die beſſern Wäſſer antreffen.

Es giebt nicht ſelten Brunnen, welche ſchlecht bedeckt ſind, der Erde gleich liegen, oft von Menſchen und Vieh betreten werden, und beim Regenwetter Gaſſenerde und Straßenkoth darüber hingeſchwemmt wird. Eben ſo ſieht man nicht gar ſelten zum Erſtaunen in dem Hofraume mancher Brauſtatt Brunnen, in deren Nähe ſich ein Ausguß, ein Kanal, eine Verſenkgrube oder der Abtritt ſelbſt befindet. In dem Hofe iſt bei einem Regen nicht immer für den Ablauf des Waſſers geſorgt, und das Vieh ſtrahlet überdieß noch häufig darneben. Was iſt natürlicher, als daß das Waſſer von ſolchen Brunnen in mancher Jahreszeit

ſowohl ungenießbar zum Trinken, als untauglich zum techniſchen Gebrauche wie hier bei dem Bierbrauen ſeyn müſſe.

Ich kam einſt in einem bayeriſchen Landſtädtchen in ein nicht unbedeutendes Brauhaus. Der Brauer hatte zwei Brunnen, einen in dem Hofe ſelbſt unmittelbar an der Brauſtadt, den andern etwas weiter zurück gegen ſeinen Garten. Er beklagte ſich, daß er das Waſſer von einem dieſer Brunnen nicht ſo gut brauchen könne wie vom andern, und daß das Waſſer von dem hintern, entferntern Brunnen beſſer ſey, als von dem erſten in ſeinem Hofe. Er könne das Waſſer von dieſem zu gewiſſen Zeiten gar nicht brauchen.

Dieß ſchien mir gar nicht befremdend, indem ich alle erſt erwähnte Umſtände bei dieſem Brunnen vereiniget ſah. Ich unterſuchte nun beide Wäſſer in Gegenwart des Brauers ſelbſt, und überzeugte ihn ſichtbar, daß in den Grundbeſtandtheilen dieſer Wäſſer ganz und gar kein Unterſchied ſey. Die Jahreszeit war eben ſehr trocken und der Hof ſelbſt rein, deßhalb auch gerade zu dieſer Zeit das Waſſer in dem erſten Brunnen nicht ſo übel beſchaffen wie ſonſt. Meine ihm darüber angeführten Gründe leuchteten demſelben ein, und die Sache war ihm nun kein Räthſel mehr.

Ein anderer Fall. Man braute in einem Brauhauſe eben das Lagerbier ein, als es ſo kalt war, daß die Ableitungen des Harns von einem bedeutenden Stall voll Viehes immerdar vom Eiſe angeſtemmt wurden. Er konnte alſo nicht ablaufen, ſondern ſenkte ſich an einer Seite des wärmern Stalles von Tag zu Tag in den Boden. Gleich neben dieſer Seite außer der Mauer dieſes Stalles war der Brunnen. Das Waſſer wurde nach und nach dadurch ſo verdorben, daß dem Brauer einige Suden Bier des hievon erhaltenen üblen Geſchmackes halber beinahe

ungenießbar und um den geringſten Preis nur verkäuflich wurden.

## C.

## Vom Fluß- und Teich-Waſſer.

Das Fluß- Bach- und Teichwaſſer wurde bisher immer unter die minder harten oder weichen Wäſſer gezählt. Allerdings iſt auch daſſelbe ein beſſeres Auflöſungsmittel, als das Brunnen- und unmittelbare Quellwaſſer, und deshalb zum Bierbrauen vorzuziehen, wenn die Wahl aus beiden frei ſteht, und wenn die Flüſſe nicht eben zu irgend einer Zeit oder an manchem Orte wie immer ſehr verunreiniget ſind.

Das Flußwaſſer ſetzt nämlich durch ſeinen längern Lauf bei freier einwirkender Luft einen Theil ſeiner fremden Stoffe ab, und nimmt eben ſo wie die Teiche und Weiher vorzüglich in den Herbſt- und Winter-Monaten, wo in unſern Gegenden das Brauen eigentlich ſtatt hat, durch häufigen Regen und Schnee gleich unmittelbar viel Regen und Schneewaſſer in ſeine Miſchung auf, oder erhält ſolches von den angrenzenden Flächen, über welche es nur kurz hinwegeilet in großer Menge, wodurch es dann eben als Auflöſungsmittel verbeſſert wird.

Sollte ein ſolches Waſſer manchmal nach längerem Regen in etwas getrübt werden, ſo ſetzen ſich doch die darin befindlichen Theile bei der Ruhe deſſelben in kurzer Zeit wieder zu Boden.

Bei den Teichen und Weihern verſteht es ſich von ſelbſt, daß man das Waſſer nicht aus ſolchen nimmt, welche gar keinen Zu- und Abfluß haben, ſondern das ſtehende Waſſer in denſelben, beſonders bei wärmerer Jahreszeit, beinahe in Fäulung übergegangen iſt, und

deshalb einen üblen Geruch und Geſchmack angenommen hat.

## D.
## Von der Verbeſſerung des Waſſers.

(Verwandlung harter Wäſſer in weiche.)

Man hat ſich ſchon mancherlei Arten und Mittel bedient, ſogenannte harte Wäſſer in weiche umzuſchaffen, das iſt, ſie von ihren fremden Beſtandtheilen ſo viel möglich zu reinigen. Es wurden aber einige hievon für unwirkſam, und ſelbſt der Geſundheit nachtheilig gefunden. Am Ende aber kamen viele Brauer auf ein langes, ſtarkes Kochen oder Sieden ihres Waſſers vor dem Brauen, und glaubten feſt, daß, wenn ſie ihr Waſſer nicht zuvor zwei oder mehrere Stunden lang heftig ſieden lieſſen, ſie ſolches bei weitem nicht ſo vortheilhaft gebrauchen könnten.

Es iſt dieß aber ein nicht ſeltener Irrthum unter den Brauern, daß ſie glauben, das Waſſer müſſe immer heiſſer werden, je länger es ſiede. Allein wenn das Waſſer einmal den Siedpunkt erreicht und folglich die gewöhnlichen Kennzeichen des Siedens durch ein Aufwallen gegeben hat, ſo wird es ganz und gar nicht mehr heiſſer oder wärmer werden, wie uns der Thermometer am ſicherſten anzeigen kann. Einige Verbeſſerung der meiſtentheils mehr oder weniger kalkhaltigen Wäſſer kann folgendermaſſen geſchehen:

Man läßt das Waſſer in einem eigenen flachgebauten Waſſerbehälter einige Zeit abſtehen, wobei ſich viele Erdtheilchen oder andere darin befindliche Stoffe von demſelben abſondern werden.

Oder man erwärmt das Waſſer zuvor in der Braupfanne nur höchſtens bis 50 Grade nach R., und ſchöpft

es von da gleich auf den flachen Kühlſtock, und läßt es hier bis zum Gebrauche ruhig ſtehen. Es werden ſich hier, nachdem durch die Erwärmung bis auf ſolchen Grad ein großer Theil der kohlenſtoffſauren oder fixen Luft entwichen iſt, noch mehr Kalktheile als im erſten Falle zu Boden ſetzen, und das ſtundenweiſe Zeit und Holz verſchwendende Kochen des Waſſers könnte dadurch vermieden werden.

Dieſes Waſſer könnte ſeiner Zeit dann ſogleich von dem Kühlſtocke in die Maiſchbottig über den Malzſchrot als zum erſten laulichen Anguß deſſelben herabgelaſſen werden, welcher bei ſolchem niederen Wärmegrad ohnehin um ſo unſchädlicher und zugleich vortheilhafter wäre, weil er gelinde anfängt, den Malzſchrot zur weiteren Auflöſung und Ausziehung ſeiner zum Biere geeigneten Beſtandtheile vorzubereiten, ohne in Gefahr zu ſeyn, denſelben durch den erſten zu heiſſen Anguß zu verbrennen, welches bisher in den Brauereien zum großen Nachtheile nicht ſelten geſchehen iſt und noch geſchieht.

Eine dritte, und zwar einfachſte, am wenigſten koſtſpielige Art mehr kalkhaltige Wäſſer zu verbeſſern, wäre endlich dieſe, daß man ſolche beim erſten Erwärmen und Kochen derſelben zur Brauzeit mittelſt dazu geeigneter Inſtrumente von Stroh, oder feinem Reiſig ſehr fleißig abſäume und dieſes Geſchäft vom Anfange des Erwärmens bis zum Siedpunkte genau fortſetze. Man würde auch hiebei ſehr wohl thun, wenn man zu ſolchem Waſſer einige Hände voll Malzſchrot in die Pfanne brächte, um dadurch während dem Aufwallen des Waſſers mehr Kalkſaum nach Oben zu bringen und von demſelben abnehmen zu können.

Was übrigens die Brunnen betrifft, aus welchen die Bräuer ihr Waſſer zu ſchöpfen gezwungen ſind, ſo habe man nur immer ſein erſtes und vorzüglichſtes Augenmerk

darauf, daß ſolche fleißig und etwas höher gedeckt ſind, und von allen ſchädlichen Zuflüſſen rein erhalten werden.

## E.

## Von der Unterſuchung des Waſſers.

Man kann die Wäſſer entweder auf die Menge ihrer beigemiſchten Stoffe, oder auf die einzelnen Beſtandtheile derſelben unterſuchen. Man laſſe in irdenen gutglaſirten Geſchirren eine beliebige, jedoch ergiebige Quantität von zweierlei Wäſſern, welche man in dieſer Hinſicht miteinander vergleichen will, bei mäſſiger Wärme verdünſten oder verdampfen und wiege alsdann auf einer guten Wage den Rückſtand von beiden einzeln. In gleichem Maße, als der Rückſtand von einem Waſſer mehr wiegt, als vom andern, iſt jenes ein minder gutes Auflöſungsmittel beim Bierbrauen.

Eine noch kürzere Methode iſt dieſe: Man nehme von jedem zu prüfenden Waſſer eine gleiche Menge ganz friſch von dem Brunnen oder der Quelle weg, und dampfe ſolches bis zur Hälfte ab. Nun läßt man ſolches leicht zugedeckt an einem kühlen Orte in einem reinen Glaſe etwa eine Nacht über ſtehen; zeigt ſich jetzt ſchon in dem Waſſer eine Trübung, dann darf man ſchon auf deſſen mindere Auflöſungskraft ſchlieſſen.

Eine andere Art der Unterſuchung der Wäſſer mit der ſogenannten Waſſerwage (Salzſpindel) gründet ſich darauf, daß das reine, deſtillirte oder Regenwaſſer zum Grunde genommen und ein anderes Waſſer, in welches ſich dieſe Wage mehr oder minder tief einſenkt, damit verglichen wird. Allein ſolche Waſſerwagen ſind ſelten ſo fein und richtig getheilt, daß man jeden Unterſchied der Wäſſer ſo leicht daran bemerken könnte.

Die einzelnen Beſtandtheile des gewöhnlich vorkommenden Waſſers werden durch Niederſchläge mittelſt folgender Zuſätze gefunden: a) Man laſſe in ein Glas voll des zu prüfenden Waſſers einige Tropfen in Salpeter-Säure (Scheidewaſſer) aufgelöstes Silber oder auch Queckſilber (gewöhnlich Merkurialwaſſer genannt) fallen, wenn hierauf eine mehr oder minder wolkenartige Trübung in weißblaulicher Farbe entſteht, ſo iſt dieß eine Anzeige von mehr oder minder darin enthaltener Kalkerde, welche ſich nach einiger Zeit zu Boden ſetzen wird.

b) Wird eine Auflöſung von etwas Pottaſche (Kali) in ein Waſſer getröpfelt, und es entſteht eine mehr oder weniger ſtarke Trübung, ſo erweiſet dieſes das Daſeyn erdiger Salze, welche in demſelben enthalten ſind.

c) Bringt man in ein zu prüfendes Waſſer einige Tropfen Gallustinktür (eine Auflöſung von Galläpfel-Pulver in Waſſer), und es erſcheint kurz darauf ein dunkler, ſchwarzbläulicher Niederſchlag, ſo iſt dieß ein Beweis, daß ein ſolches Waſſer Eiſentheilchen in ſich enthalte.

Das Regenwaſſer, ſo wie das durch die Deſtillation bereitete, reine Waſſer wird keine von den angezeigten Erſcheinungen geben, wenn auf jede hier beſchriebene Weiſe Unterſuchungen damit gemacht werden, weil hiezu keine Stoffe in demſelben enthalten ſind*).

**) Die hier angegebenen Niederſchlagungs- oder

*) Eine erſchöpfende Abhandlung über das Waſſer zum Bierbrauen findet man in Prf. Herrmanns II. Hefte über das Brauweſen; München bei Fleiſchmann.

**) Eine hinlänglich groſſe Waſſerreſerve iſt in einem Brauhauſe nicht nur allein dienlich zum Abſtehenlaſſen des Waſſers, ſondern auch an den Sudetagen hievon das Waſſer in die Braupfanne und alle übrigen Braugefäſſe ſchnell ablaſſen zu können.

Solche Reſerven können entweder von Holz, Stein, oder

Prüfungsmittel für die einzelnen Beſtandtheile verſchiedener Wäſſer kann man ſich entweder gar leicht ſelbſt bereiten, oder ſolche in jeder Apotheke um ſehr geringe Preiſe erhalten.

## II.
## Von der Gerſte.

Unter den vier Getreid=Gattungen, welche im Königreiche Bayern am meiſten gebaut werden, nämlich Waizen, Korn (Roggen), Gerſte und Haber wird zur Braun=Bierbrauerei die Gerſte gewählt und verbraucht, und das davon erzeugte Bier heißt dann braunes, oder Lagerbier*). Es wird zwar auch aus Waizen Bier gebraut; dieſe Gattung Bier hat aber den bekannten Namen: weißes Waizenbier, und das Gährungsmittel hiezu iſt von dem des Lagerbiers verſchieden.

Doch wird an vielen Orten auch von der Gerſte weißes Bier gebraut, wozu dann eben das Gährungsmittel, wie zum weißen Waizenbier, angewendet wird. Was die

Kupfer ſeyn. Jene von Holz ſind freilich dem leichtern Rinnen und einer baldigen Fäulniß ausgeſetzt; die von Stein ſind in Gefahr bei großer Kälte zu zerſpringen, und fordern ihrer Schwere wegen ſtarke gemauerte Pfeiler. Die kupfernen Reſerven wären allerdings die beſten und dauerhafteſten, jedoch manchem Brauer wieder zu koſtſpielig. Man kann ſie aber auch von dünnerm Kupferblech machen, und, um doch den Druck des Waſſers auszuhalten, mit einem hölzernen Beſchläge oder Kaſten umgeben. Wenn ſie immer gleich wieder mit Waſſer voll gefüllt und ſonſt wohl gereinigt werden, kann man dem Anſetzen des Grünſpans vorbeugen, welches vielleicht Manche befürchten möchten. Noch beſſer würde es aber ſeyn, wenn ſolche von innen durchaus wohl verzinnt wären.

*) Lagerbier heißt das im Winter gebraute und im Sommer verzapfte braune Bier.

Gährung betrifft, ſo wird hievon am gehörigen Platze da Nähere erörtert werden.

Die Gerſte iſt ein Gewächs, welches alle Jahre in Sommer hindurch wächst und reif zur Erndte wird Sie wird meiſtens im Monat April gebaut, und bis Ende Auguſt iſt die Gerſten-Erndte gröſtentheils vorüber. Sie liebt ein gutes, fettes, feingearbeitetes Erdreich; das Feld wird ſchon im Herbſte, wo ehevor Wintergetreide, Waizen oder Korn, geſtanden iſt, umgearbeitet, und im Frühjahre, ſobald das Aufthauen der Erde und die Witterung es zulaſſen, wieder geackert und geegt, dann erſt weiters geackert und gebaut. Je feiner der Gerſtenacker zugerichtet iſt, deſto beſſer iſt es. Etwas Feuchtigkeit im Felde iſt ſehr gut zum Auswuchſe (Keimen) der Körner; aber ſchwere Regen, ehe das Körnchen in Grashalm (Keim) ausgeſchoſſen iſt, ſind der Gerſte ſehr ſchädlich; denn ſolche ſchwere Regen machen die Mollen (Ackerkrume) oder obere Erdſchichte zu einer etwas feſten Rinde, wodurch dann der äußerſt feine Grashalm (Keim) der Gerſtenkörnchen nicht durchtreiben kann, und, wenn ein ſolches Gerſtenfeld nicht mit einer geringen Egge aufgeegt wird, ſo bleiben ungemein viele Gerſtenkörner zurück, und erſticken im Erdreiche. Die Gerſte liebt überhaupt nicht viel Regen oder Näſſe, und auf einem Felde, welches naſſen Grund hat, gedeiht ſicher der Gerſtenbau nicht. Die Gerſte braucht, wie der Landmann ſagt, nur drei Regen: den erſten zum Aufgehen, den zweiten zum Schoſſen oder zur Austreibung der Aehren, und den dritten zum Zeitigen oder Reifwerden. Wenn es lange anhaltenden Regen giebt, wo noch die Gerſte auf dem Felde ſteht, ſo wird ſie krank; der Halm bekömmt eine gelbe Farbe, und in den Tiefen oder Furchen ſteht ſie gerne ab.

Die Gerſte wächst zwar allenthalben in Bayern, aber

nicht überall gleich gut. Wenn ein mittelmäßig guter Jahrgang iſt, kann man im Durchſchnitte auf einem guten Grunde 12, auf einem mittelmäßigen 8, und auf einem ſchlechten, naſſen, oder ſandigen Boden nur 4, höchſtens 5 Samen annehmen.

## Von der Beſchaffenheit und den Kennzeichen eines guten Getreides zum Bierbrauen.

Da in unſerm Lande faſt allgemein aus Gerſte, und nur ſelten aus Waizen Bier gebraut wird, ſo wollen wir hier vorzüglich von der Gerſte handeln, weil ſodann auch das Meiſte auf den Waizen anwendbar iſt.

Obwohl der Waizen eine weit vorzüglichere Frucht in Hinſicht ſeines Stärkmehls- und Zuckerſtoff-Inhaltes zum Bierbrauen wäre, ſo kann ſie doch nicht ſo allgemein und ſo vortheilhaft in unſerem Lande zum Bierbrauen als die Gerſte verwendet werden; denn

1. Iſt bekannt, daß der Waizen in unſerm Lande nicht auf jedem Boden gebauet werden kann, und daß eben dieſe Pflanze, welche eine Frucht edlerer Art gibt, ein wärmeres Klima liebt, auf kaltem Boden und bei öfter wechſelnder Temperatur auch mehrern Krankheiten unterworfen iſt. Man würde demnach kaum ſo viel Waizen in jedem Jahre erzeugen können, als zu dem in unſerm Lande ſo häufigen Bedarf zum Brauen erfordert würde, um überdieß allen Mehlbedarf damit zu decken.

2. Der Preis des Waizens würde eben deshalb zu hoch ſteigen und das Bier als allgemeines Getränk zu ſehr vertheuern.

3. Die Gerſte aber iſt, nebſt ihrer leichten Erzeugung, auch auf geringerem Boden und ihrem gewöhnlich niedrigen Preiſe zugleich die vortheilhafteſte Frucht für

den Landmann, indem dieſelbe keinen eigens hiezu gedüngten Boden fordert, als Sommerfrucht in der kürzeſten Zeit zum Verkaufen heranwächſt und dann den wenigſten Unfällen während ihres Wachsthumes unterworfen iſt.

Die Beſchaffenheit der Gerſte hängt ab:

1. Von dem Samen und von der Gattung derſelben.

2. Von der Beſchaffenheit und Wartung des Bodens, worauf ſolche gebaut wird.

3. Von dem Klima überhaupt und von der Witterung des Jahrganges an demſelben Orte insbeſondere.

Ad 1.) Daß man zur Ausſaat oder zum Samengetreide immer das beſte, vollkommenſte nehmen ſoll, verſteht ſich von ſelbſt, weil, wie bekannt, nur aus gutem Samen gute Früchten werden können.

In Hinſicht der Gattung der Gerſte ſind uns mehrerlei Arten bekannt, und werden gewöhnlich durch ihre Mehrzeiligkeit von einander unterſchieden.

Unter den in unſerm Lande bekannten Arten der Gerſte iſt die erſte und am meiſten geſuchte die ſogenannte große, zweizeilige, ſonſt auch Blattgerſte genannt.

Die zweite iſt unter dem Namen vierzeilige Gerſte bekannt; die Aehren ſind zwar dicker, aber kürzer und der Kern oder das Korn hievon iſt kleiner. Sie wird jedoch zum Bierbrauen gekauft, aber nicht ſo theuer wie die zweizeilige bezahlt. Auch wollen die Landwirthe die Erfahrung gemacht haben, daß die zweizeilige Gerſte nicht überall ſo gerne und ſo vollkommen wachſe, wie dieſe vierzeilige.

Die dritte Gattung der Gerſte iſt unter dem Namen Winter- oder Polz-Gerſte bekannt. Sie wird frühzeitig im Herbſte gebaut, und iſt im Frühjahre unter allen Getreidearten am erſten reif. Sie wird ſechszei-

lig, wächſt aber nicht alle Jahre gut und fordert nebſt einem guten Boden einen trockenen Winter.

Eine vierte Gattung Gerſte iſt die türkiſche ſogenannte Pfauen- oder Bartgerſte. Sie iſt eine Sommerfrucht von vorzüglicher Beſchaffenheit und wächſt wie der Sommerwaizen. Ihre Aehre iſt zweizeilig, lanzetförmig und ſieht mit den langen Granen einem plattgerundeten Gerippe eines Fiſchnetzes ähnlich. Sie beſtaudet ſich ſtark, treibt einen langen Halm, trägt ziemlich große Körner, und iſt in der Erndte noch ergiebiger, und zum Bierbrauen vorzüglicher, als unſere zweizeilige, große Blattgerſte. Häufiger wird dieſe Art Gerſte in Frankreich und England gebaut. Sie iſt auch bei uns zum häufigen Anbau zu empfehlen, nur fordert ſie einen etwas beſſern Boden und wärmere Lage, als unſere gewöhnliche Gerſte.

Die fünfte Art Gerſte iſt die nackte, ſogenannte Davids- oder Himmelsgerſte auch Wundergerſte genannt. Von dieſer Art gibt es ſowohl zwei- als auch vierzeilige, welche als Sommer- und Winterfrucht gebaut werden kann; ſie beſtaudet ſich ſtark, gibt ein großes und ſchweres Korn, das nackt iſt, und ein ſehr gutes Mehl.

Anmerkung. Die vierte Gattung Gerſte wird bei uns nun ſchon weniger ſelten; die fünfte Gattung Gerſte aber herrſcht bei uns ſeit einigen Jahren als Verſuch gebauet.

Unter allen dieſen Gattungen Gerſte iſt jene die beſte, welche die feinſte Schale (Balg) und bei gleichem Maße das größte Gewicht hat. Solche Körner werden ſich in der Mitte mehr bauchig oder voll, das iſt, mehr rund als lang zeigen. — Ueberhaupt ſollte man bei allen Getreidarten, beſonders aber

bei der Gerſte zum Bierbrauen, auf das Gewicht derſelben Rückſicht nehmen. Der Unterſchied hiebei iſt eben ſo auffallend als für den Brauer bedeutend. Man kann ſich zu dieſem Zwecke ein beliebiges kleines Maß in Bereitſchaft halten, dasſelbe mit der käuflichen Gerſte genau anfüllen und abwägen; eine an ſich geringe Mühe, die kaum einige Minuten dauert und ſich reichlich lohnet. Das Wiſſen oder die Beſtimmung des Gewichtes einer zum Brauen gekauften Gerſte kann dem Brauer in Hinſicht der Menge des Stärkmehls des daraus zu erzeugenden Bieres das ſeyn, was ihm der Gebrauch des Thermometers, bei der Abkühlung des Bieres durch Beſtimmung des Wärmegrades, zum ſichern Gange der Gährung iſt.

Aus dieſer kurzen Bemerkung allein erſieht man ſchon, wie ungewiß und unſicher jener Brauer über die Qualität oder Stärke ſeines Bieres bei verſchiedenen Suden eines Jahrganges ſeyn müſſe, welcher bald von geringerer bald von beſſerer Gerſte, immer von gleichem Maße, brauet, oder was eben ſo häufig geſchieht, Gerſte von verſchiedener Beſchaffenheit untereinander menget. —

Die Erfahrung erweiſet das Geſagte hinlänglich.

Ad 2.) Daß auf einem ſeiner Natur nach beſſern Boden, welcher überdieß noch beſſer bearbeitet und gepflegt iſt, auch beſſere und gehaltreichere Früchten erzeugt werden, iſt ſchon an ſich klar: deswegen nimmt auch jeder vernünftige Brauer darauf Rückſicht, und zieht ſolche, auch höherer Preiſe der Fracht ungeachtet, aus jenen beſſern Gegenden. Es wird leider noch mancher Brauer durch niedere Preiſe verblendet, daß er auf der Schraune ſo ſchlechte, das iſt geringhaltige Gerſte

ſich ankauft, was am beſten ſich durch das Gewicht erweiſet, daß ſolche wahrlich des Mälzens nicht verdient, da doch der Aufwand, Mühe und Zeitverlurſt bei ſchlechter, wie bei guter Gerſte gleich iſt, und überdieß von beiden gleicher Aufſchlag bezahlt werden muß. In letzterer Rückſicht allein ſollte wohl der Brauer nur immer die beſte Gerſte vermälzen und die ſchlechte ſollte durchaus als Viehfutter verbraucht werden.

Ad 3.) Am meiſten aber entſcheidet in Betreff der Güte der Gerſte von derſelben Art und von demſelben Boden der ſogenannte Jahrgang oder die Witterung zur minderen oder vollkommenern Ausreifung des Getreides überhaupt. So wie durch den Einfluß der Sonne mittelſt Licht und Wärme alle Früchten, wie z. B. die Weintraube und das Obſt, ſchmackhafter, ſüßer werden, eben ſo wird auch durch den Einfluß der Sonne zur Zeit der Ausbildung und Reife das Gerſtenkorn und der Waizen mehr Zuckerſtoff und Stärkmehl und dagegen weniger Kleber oder Kolla in demſelben erzeugt werden, als in einem Jahrgange, wo die Witterung zu ſolcher Zeit naß und kalt, das iſt, weniger warm iſt. Der Brauer wird daher wohlthun und ſich große Vortheile verſchaffen, wenn er bei übrigens nicht ganz ungünſtigen oder zu hohen Preiſen in einem ſolchen guten Jahrgange den möglichſten Vorrath Gerſte ſich verſchafft, um davon auf ein bis zwei Jahre mit Malz verſehen zu ſeyn *).

*) Daß hier nicht die Gerſte für zwei Jahre im Vorrathe, ſondern das daraus bereitete Malz aufbewahrt wird, verſteht ſich von ſelbſt; da alles getrocknete Getreide und beſonders das gedarrte Malz länger ohne Schaden durch den Wurm oder durch Fäulung aufbewahrt werden kann. Dabei iſt jedoch ſehr anzurathen, daß das Malz zuvor von ſeinen Keimen ſorgfältig gereiniget werde, weil dieſe bei naſſer Witterung Feuchtigkeit

## Von dem zufälligen Verderben der Gerſte und den Kennzeichen deſſelben.

Die Unfälle, welche die Gerſte von ihrem Wachsthume auf dem Felde bis zum Verbrauche derſelben in dem Brauhauſe treffen können, und ſolche mehr oder minder unwerth und unbrauchbar machen, ſind folgende:

1.) Eine Art ſogenannten Mehlthaues oder Brand, welcher den obern Theil des Gerſtenkorns auf ſeiner Aehre auf dem Halmſtocke zur Zeit der Reife ergreifen kann. Man erkennt dieſen Schaden beim Einkaufe der Gerſte, wenn der obere Theil, wo nämlich der Blattkeim heraustreibt, etwas ſtaubig oder ſchmierig anzufühlen und dunkelgelb bis ſchwärzlich von Farbe iſt.

2.) Der zweite Unfall iſt das Auswachſen der Gerſte auf dem Felde; wenn ſolche bei naſſer Witterung zu lange liegen muß. Am ſchlimmſten iſt dieſes, was nicht ſelten geſchieht, wenn ſogar der Blattkeim ſchon grünlich hervorſticht, und folglich dadurch ein großer Theil ſeiner innern Beſtandtheile verzehrt wird.

Man erkennt dieſes an der Gerſte, wenn ſolche an ihren Endſpitzen dunkler von Farbe, und etwas leer, d. i. zuſammengeſchrumpft iſt.

3.) Das Erſticken oder Dumpfigwerden der Gerſte auf dem Stocke in der Scheune, wenn ſie zu feucht eingeärndtet worden und lange oder zu dicht übereinander liegen muß.

Man erkennt dieſes theils an dem üblen Geruch ſolcher Gerſte, theils an der dunkeln Farbe derſelben. Die Folgen hievon ſind: die geringere oder gänzliche Keimungs-Unfähigkeit und übler Geſchmack des daraus erzeugten Bieres.

---

aus der Luft einſaugen und dadurch, wie immer, nachtheilig auf das aufzubewahrende Malz wirken könnten.

Eine geſunde und reine Gerſte muß blaßgelb von Farbe und bei Eröffnung voll Mehlgehalt ſeyn*).

## III.

## Von einem Brauhauſe, und deſſen Bauart.

Vor allem muß ein Gebäude oder Brauhaus ſammt dem gehörigen Malzwerke hergeſtellt ſeyn, und zwar nach Verhältniß des Betriebes und des Verſchleißes groß, mittelmäßig oder klein.

Zum Maßſtabe kann man ein mittelmäßiges Brauhaus annehmen, in welchem jährlich 6500 Eimer Bier verſchliſſen, und wozu 1000 Schäffel Gerſte erfordert werden.

Zur Herſtellung eines Brauhauſes gehören nicht allein verſtändige Baumeiſter, ſondern auch Brauwerksverſtändige, welche in der Manipulation des Brauwerks genugſame Kenntniſſe und Erfahrung beſitzen, damit alles in gehöriger Ordnung angebracht werde, ſowohl das Bier-Sudwerk oder Südhaus, als das Mälzwerk, und, wo es möglich iſt, auch die Branntweinbrennerei oder das Branntweinhaus. Wo es möglich und thunlich iſt, iſt auch noch eine Malzſchrotmühle ein Haupterforderniß, welche vom Waſſer oder von Ochſen oder von Pferden getrieben wird.

Eine der vortheilhafteſten Einrichtungen bei einem Brauhanſe iſt, wenn man das in die Braupfanne und

*) Vom Gerſtenmalze wird auch weißes Gerſtenbier gebraut, welches die nämliche Obergährung mit ſich führt wie das weiße Waizenbier. Es iſt dieſes Gerſtenbier ein gutes, geſundes Getränk, ſelbſt für manche kranke Leute.

An einigen Orten wird ſogar Haberbier gebraut; allein dieſe Gattung Bier iſt rauh zu trinken, und, wenn ſolches nicht mäßig genoſſen wird, verurſachet es Kopfſchmerzen.

Bottig erforderliche Waſſer hoch treiben kann, und dann auch, daß man mit den Gähr= und Winterbierkellern in die Erde ſo graben kann, daß nicht das Eindringen eines unterirdiſchen Quell= oder andern Waſſers zu befürchten iſt. Auch iſt es ſehr gut, wenn die Sommerbierkeller in einer ſolchen Tiefe angebracht werden können, daß das Bier von den Gährbottigen in die Sommerbierfäſſer laufen kann. Auf ſolche Weiſe werden viele Menſchenhände erſpart.

Bei dem Mälzwerke iſt vorzüglich zu beobachten, daß alles mit der Malzſchaufel von einem in den andern Platz geworfen werden kann. Die Gerſte kann vom Gerſtenboden leicht durch eine von Brettern zuſammengenagelte Rolle in die Weike (Weiche, Weicheplatz) herabgelaſſen werden. Von der Weike ſoll die Gerſte mit der Schaufel in die Wachs= oder Haufentenne, von der Haufentenne in die Schwelke (Schwelkplatz), darum ſoll die Haufentenne nie ein über 10 Schuh hohes Gewölbe haben, von der Schwelke auf die Dörre, und von der Dörre wieder auf den Malzboden, jederzeit mit der Schaufel geworfen werden können. Durch eine ſolche Bauart des Mälzwerkes werden ebenfalls viele Menſchenhände erſpart.

Sehr vortheilhaft iſt es, bei einem neuen Brauhausbaue die Dörre ſo anzubringen, daß ſie nahe zur Braupfanne kömmt, um die Wärme vom Sudkamin in die Dörre leiten zu können, wodurch viel Holz erſpart wird.

Nun läßt ſich fragen: wie groß, weit, lang und hoch muß ein Brauhaus nebſt aller Zugehör gebaut werden?

Die Beantworeung dieſer Frage und ihre Auseinanderſetzung iſt höchſt wichtig. Ich will dieſes, Theil für Theil, ſoviel möglich zu thun verſuchen.

Ich nehme hiezu eine Brauerei zum Beiſpiele, in welcher von Michelis bis Georgi jährlich 1000 Schäffel Gerſte verbraut werden. Die Theile eines ſolchen Brauhauſes beſtehen aus

1) dem Brau = oder Sudhauſe;
2) der Kühle;
3) dem Gährkeller;
4) dem Winterbierkeller;
5) dem Sommerbierkeller.

Zum Malzmachen, oder Mälzen werden erfordert:

1) eine ſteinerne Weiche;
2) eine Haufen = oder Wachstenne;
3) eine Schwelke;
4) eine Dörre oder Darre;
5) ein Gerſten = und Malzboden;
6) eine Einſpreng oder ein Boden zum Malz einſprengen;
7) eine Malz = oder Schrotmühle.

Zur Branntweinbrennerei wird ein geräumiges Branntweinhaus erfordert.

Was das erſte oder untere Stockwerk im Brauhauſe überhaupt betrifft, ſo ſoll hierin alles gut gewölbt werden.

1. Das Brau= oder Sudhaus hat nichts anders zu enthalten, als die Bier= oder Braupfanne, ein kleines Nachbierpfännchen, und die Maiſchbottig; dann noch einen geräumigen Platz zum Faß= und Geſchirrwaſchen. Der flache Raum dieſes Platzes kann 46 Schuhe in der Länge, und 20 in der Breite innerer Lichte haben; die Höhe des Gewölbes aber auch nach innerer Lichte 13 Schuhe nach böhmiſcher Wölbungsart, wovon die Seitenmauern 3 Schuhe dick, die Gurten 18 Zoll ſtark ſeyn müſſen.

Die Bierpfanne kann ſammt der Einmauerung eine

Länge von 10 bis $10\frac{1}{2}$ Schuhe an der Breite des Sudhauſes einnehmen; das übrige der Breite wird zur Einheiz der Bierpfanne, und zu dem kleinen Pfändl erfordert. Die Einheiz ſoll aber nicht im Sudhauſe ſelbſt zu ſtehen kommen, ſondern ſie ſoll mittelſt eines Einganges von außen durch die Hauptmauer führen.

Nach dem oben angenommenen Sudwerke, wo 7 Schäffel Malz zu einer Sud Winter-, und 8 Schäffel zu einer Sud Sommerbier genommen werden, kann die Braupfanne eine Baſis oder Bodenfläche von 56 Quadratſchuhen innerer Lichte, und $3\frac{1}{2}$ Schuhe Tiefe, in allem alſo 196 Kubikſchuhe enthalten. Nimmt man nun den Kubikſchuh zu 23 Maas an, ſo faßt eine ſolche Braupfanne, den bayeriſchen Eimer zu 64 Maas angenommen, 70 ſolche Eimer an Waſſer. Wer eine ſolche Braupfanne neu machen läßt, wird von 2200 fl. wenig erſparen.

Nun iſt auch ein kleines Pfändl ſowohl zum Nachbierſieden, als auch zum Waſſerhitzen höchſt nothwendig. Dieſes kann am Boden an jeder Seite $3\frac{1}{2}$ Schuh, folglich $12\frac{1}{4}$ Schuhe Quadratfläche, dann $2\frac{1}{2}$ Schuhe Tiefe haben, und alſo $30\frac{5}{8}$ Kubikſchuhe enthalten. Es faßt daher 11 Eimer, jeden zu 64 Maas.

Nun folgt die Maiſchbottig. Das Holz hiezu ſoll von Eichen- oder Lerchen-Bäumen ſeyn. Wird das Brauwerk im Einſieden größer und ſtärker, als hier angenommen wurde, betrieben, ſo ſind hiezu die Maiſchkaſten beſſer, weil die Bottige zu groß und beſonders zu weit gemacht werden müßten, und dann könnte beim Maiſchen mit dem Maiſchſcheite nicht in die Mitte der Bottig gereicht werden, und das Malzſchrot würde unbeweglich liegen bleiben, welches äußerſt nachtheilig wäre.

Zu einer Bottig nach dem angenommenen Sudwerke ſollen die Taufeln 5 Schuh lang, und 3 Zoll dick, das

mittlere Bodenſtück aber 11 Schuh lang, und 4 Zoll dick ſeyn. Man erhält daher eine Bottig, die in der innern Höhe 4 Schuh 7 Zoll, im untern oder Boden-Durchmeſſer aber 10½ Schuh, und im obern 9 Schuh 3 Zoll innere Lichte faßt. Dieß beträgt 351 Kubikſchuhe. Die Bottig enthält alſo, den Kubikſchuh zu 23 Maas, und den Eimer zu 64 Maas gerechnet, 126 Eimer, wobei indeß die kleinen Dezimalbrüche weggelaſſen ſind.

Nun kömmt noch anzumerken, daß unter der Maiſchbottig noch ein ziemlich großer Grand angebracht ſeyn muß, welcher ohngefähr 30 Eimer in ſich halten mag. Dieſer Grand kann von Holz, Stein, oder Kupfer hergeſtellt werden. In dieſen Biergrand kömmt nichts, als bei jeder Syd der Lautermaiſch, dann das Bier von der Bottig, und das Nachbier: zuletzt das ſogenannte Glattwaſſer, welches zum Branntweinbrennen verwendet wird; lauter warme Stoffe, wodurch alſo das Kupfer niemals unrein wird.

2. Die Bier-Kühle. Dieſe ſoll nie im Sudhauſe ſelbſt zu ſtehen kommen. Es iſt ein großer Fehler, wenn die Kühle im Sud- oder Brauhauſe ſteht; denn wenn der Dampf von der Braupfanne oder von der Maiſchbottig über die Kühle hinſtreichen kann, es mag nun das Gewölbe wie immer hoch ſeyn, ſo wird ſich derſelbe oben anſetzen (niederſchlagen), und in unreinen Tropfen in das Bier auf die Kühle herabfallen, mithin das Bier davon verunreiniget werden.

Ich habe ſchon viele Brauhäuſer geſehen, welche ungeheure hohe Gewölbe wie die Kirchen haben, und daher blos wegen der Kühle mit großen Koſten gebaut werden. Es iſt dieſes ſehr unſchicklich; denn man kann alsdann mit dem Mälzwerks-Gebäude nicht mehr, wie oben geſagt wurde, ausreichen, daß nämlich mit der Schaufel

alles von einem in den andern Platz geworfen werden kann, indem die Höhe des Brauhauſes hieran hindert. Will man nun, um dieſem auszuweichen, das Mälzwerk auch ſo hoch bauen, welch' eine Laſt und Beſchwerde iſt es denn, das Malz von der Wachstenne aufzuziehen. Nicht ſelten muß es auf die Dörre auch getragen, oder wie man ſagt, gebuttelt werden, und dann nehme man erſt noch Rückſicht auf den Kaſten, der meiſtens unterm Dache angebracht iſt. In welch' eine gewaltige Höhe müſſen ſo viele hundert Schäffel Gerſte bei einem ſtark betriebenen Brauwerke mit großer Mühe aufgezogen werden, welches nicht allein koſtſpielig iſt, ſondern, indem man gezwungen iſt, die Gerſte ſo hoch aufzuziehen, geſchehen hiebei nicht ſelten Unglücksfälle, und dieſes alles, weil die Kühle im Brau- oder Sudhauſe angebracht iſt.

Zur Bierkühle iſt jeder Platz, nur nicht das Sudhaus ſchicklich. Sie ſoll einen abgeſonderten Raum haben, nnd kann auf jeder Seite des Sudhauſes, wo es thunlich iſt, angebracht werden. Durch eine kleine Oeffnung in der Mauer, woſelbſt eine hölzerne Rinne durchgeſchoben werden kann, iſt das ſudheiße Bier auf die leichteſte Art von der Braupfanne auf die Kühle, oder in den Hopfenſeicher zu ſchöpfen.

Der Platz, wo die Kühle zu ſtehen kömmt, oder vielmehr das Kühlgebäude braucht nicht gemauert zu ſeyn. Eine gutgedeckte hölzerne Hütte, durch welche die Zugluft ſtreichen kann, iſt hiezu am beſten.

Der Raum des Kühlhauſes muß ſo groß ſeyn, daß ein Kühlkaſten von 28 Schuh Länge, und 24 Schuh Breite, damit das Bier hierin nicht über 4 Zoll hoch liegen darf, hinlänglich Platz hat. Doch ſoll ſelber ſo angebracht ſeyn, daß er beim Ablauf um 2 Zoll geſenkt

wird, und das Bier daraus ganz in die Gährbottige laufen kann. Der Gährkeller ſoll daher in der Nähe des Kühlhauſes angebracht ſeyn *).

Die Tiefe dieſes großen Kühlkaſtens kann 8 oder 10 Zoll betragen. Das Bier bleibt hierin unbeweglich ſtehen, worüber an ſeinem Orte das Nähere erörtert wird.

Meiſtens hat man auch eine kleine Nachbier-Kühle im Kühlhauſe. Der Kaſten derſelben kann 11 Schuh lang und 8 Schuh breit ſeyn.

Wenn es thunlich iſt, ſo iſt es ſehr gut, im Kühlhauſe eine Waſſer-Reſerve anzubringen, doch muß dieſe ſo hoch zu ſtehen kommen, daß man das Waſſer in die Braupfaune, Maiſchbottig und aller Orten hinleiten kann.

---

*) Wenn hier die Rede iſt, daß die Bierkühle, oder das Kühlhaus auſſer dem Brauhauſe ſich befinden ſollte, um mehr Zugluft zu erhalten, und das Bier bei der größern Fläche zur Beförderung der Abkühlung dünner zu legen, ſo kann dieß nur von Landbrauereien gemeint ſeyn, wo hinlänglich freier Platz im Hofraume vorhanden iſt. Ganz anders verhält es ſich in den Brauereien der Städte, wo das Braulokal nicht ſelten ſo beſchränkt iſt, daß entweder zwei auch drei Kühlſtöcke ſich über einander befinden, oder auf einer Kühle die Bitrwürze ſo dicht gelegt werden muß, daß, zu früherer Erzweckung der Abkühlung derſelben, eine öftere Bewegung oder Umrührung, ſey es durch Inſtrumente mittelſt Menſchenhände oder durch die bekannten Kühlmaſchinen, zumahl bei etwas wärmerer Witterung, durchaus nothwendig iſt. Es läßt ſich deshalb bei der großen Verſchiedenheit der Lage der Brauereien und der Jahreszeit keine allgemeine Regel angeben, denn wir haben ſelbſt in den Wintermonaten nicht ſelten ſchon ſo warme Tage gehabt, daß ſie eben in dieſer Hinſicht der Abkühlung, beſonders des braunen Lagerbiers, das Brauen ſehr erſchwerten.

Uebrigens ſoll eine jede Kühle, ſie mag ſich in oder auſſer dem Brauhauſe befinden, wo möglich da angebracht werden, wo die,

3. Der Gährkeller. Dieſer ſoll wenigſtens 4 — 5 Schuh Tiefe in die Erde haben, um die große Kälte abzuwehren; auch ſoll er wenigſtens zu 6 Suden Gährgeſchirre in ſich faſſen können.

Die Gährbottige müſſen ſo angebracht werden, daß das Bier von der Kühle in jede derſelben laufen kann.

Das Gährgeſchirr iſt am ſchicklichſten eingerichtet, wenn drei Bottige, jede zu 20 — 22 Eimer, eine Sud faſſen. Auch ſind drei oder vier kleine Bottige, jede zu 9 oder 10 Eimer, zum Nachbier nöthig. Der Gährkeller erfordert daher einen innern leeren Raum von 54 Schuh Länge, und 16 Schuh Breite, oder einen Inhalt von 864 Quadratſchuh.

Wenn der Gährkeller nach vorbeſchriebener Länge und Breite gebaut wird, ſo kann derſelbe auf folgende Art hergeſtellt werden. Man macht die Grundlage in die Erde 4, wenn aber gute Grundfeſte vorhanden iſt, 3 ½ Schuh tief. Ueber der Erde vom Pflaſter an gibt man der Mauer eine Dicke von 3 Schuh, und eine Höhe von 6 Schuh bis zu den Widerlagen. Das Gewölbe muß einen gedrückten Halbzirkel bilden von 5 Schuh Höhe, und aus einem ganzen Steine beſtehen. Ein ſolcher Gährkeller iſt maſſiv genug gebaut. Iſt unter dem Gährkeller in der Tiefe noch 6 bis 7 Schuh gutes trockenes Erdreich vorhanden, um einen Winterbierkeller anzubringen, ſo iſt dieſes ſehr gut, weil dann das Bier von den Gährbottigen ſogleich in die Winterbierfäſſer laufen kann, wodurch den Brauleuten viele Arbeit erſpart wird, da ſie ſonſt das Bier eigens in die Fäſſer tragen müſſen. Noch beſſer würde es ſeyn, wenn, in ſo fern es die Lage

---

bei uns herrſchenden Luftzüge von Oſt gegen Weſt und folglich auch von Weſten gegen Oſten darüber hinſtreichen können.

zuläßt, das Bier von den Gährbottigen auch in die Sommerbierfäſſer, alſo in den Sommerbierkeller laufen könnte.

4. Der Winterbierkeller. Die Winterbierkeller dürfen eben nicht zu tief in die Erde gegraben ſeyn. Es iſt zureichend, wenn der Winterbierkeller vor der Kälte bis zum Gefrierpunkt geſchützt iſt. Er ſoll wenigſtens ſo groß ſeyn, daß er 300 Eimer Bier in ſich faſſen könne, damit das neue Bier drei bis vier Wochen abliegen kann, ehe es abgegeben wird.

Die Aufbewahrung des Winterbiers in Fäſſern iſt an vielen Orten verſchieden. Einige geben den Wirthen das Winterbier in großen Fäſſern, andere in mittelmäßigen, und viele in zwei- auch eineimerigen Fäſſeln, je nachdem es irgendwo gebräuchlich iſt, wornach ſich alſo ein Brauhausinhaber mit ſeinem benöthigten Faßgeſchirre zu verſehen hat.

Den Bau des Winterbierkellers muß man nach der Lage des Brauhauſes und andern Umſtänden einrichten. Einige bauen ihn unter dem Sudhauſe; allein hiezu gehört große Vorſicht, damit, weil im Sudhauſe viel Waſſer vergoſſen wird, keines auf das Gewölbe hinunterdringe oder fließe, welches demſelben höchſt ſchädlich wäre.

Andere bauen ihn unter der Haufen- oder Wachstenne; auch dieſes würde ich nicht rathen, und zwar aus zweierlei Gründen: einmal, weil in der Haufentenne die Weiche angebracht ſeyn muß; wenn nun dieſe nicht recht gut gemacht iſt, wenn ſie eine Ritze oder Sprung bekömmt, oder ſonſt an einem verborgenen Orte von ſelber das Waſſer läuft, ſo ſetzt es ſich auf das Gewölbe, und dieſes leidet daher Schaden; zweitens hält es ſchwer, auf das Kellergewölbe ſo viele Thonerde zu ſchaffen, als zur Befeuchtung der Haufentenne und des Pflaſters nothwendig iſt, damit das Gerſtenkörnchen wachſe.

Es fragt ſich noch, wie groß auf das angenommene Sudwerk der Winterbierkeller ſeyn ſoll? Ich ſagte ſchon oben, daß er wenigſt 300 Eimer Bier faſſen ſoll. Ich rechne nun hiezu 25 Fäſſer, jedes zu 12 Eimer. Ein ſolches Faß erfordert 24 Quadratſchuh Flächenraum; es werden ſohin für 25 Fäſſer 600 Quadratſchuh erfordert. Da man aber auch für die Nachbierfäſſer und zum Hin= und Hergehen noch Raum bedarf, ſo mag ſich der Flächen=Inhalt eines ſolchen Winterbierkellers auf 1000 Quadrat=Schuh belaufen. Wird der Keller in Quadratform, alſo zu 33 Schuh jede Seite, gebaut, ſo muß ſelber in der Mitte einen Pfeiler haben. Will man ihn in Form eines länglichen Vierecks bauen, ſo iſt hiezu die Länge 50, die Breite aber 20 Schuh. Uebrigens iſt die Bauart wie beim Gährkeller, nur mit dem Unterſchiede, daß die Widerlagen um 2 Schuh niedriger ſeyn können, alſo nur 4 Schuh betragen dürfen, weil die Winterbierfäſſer nicht ſo hoch ſind, wie die Gährbottige.

5. Der Sommerbierkeller. Bei einem Brauhauſe, wo viel Lagerbier eingeſotten wird, iſt der Sommerbierkeller von der höchſten Wichtigkeit. Die beſten ſind unſtreitig die in einem trockenen Felſen angebrachten; aber auch die in feſtes, trockenes, thoniges Erdreich tief eingebauten ſind gut. Jene in Kies= oder Sandbergen ſind ſchlechter; am ſchlechteſten aber diejenigen, wo das Eindringen des Waſſers zu befürchten iſt, beſonders, wenn man ſolches Waſſer vom Keller nicht aus= oder ableiten kann *).

Es giebt viele Ortſchaften in Bayern, wo es nicht

*) In beträchtlicher Umgebung von München, als in dem alten Iſarbette beſteht der Boden bis zur bedeutenden Tiefe aus lauter Kalkkieſe, in welchen die Brauer ihre großen Keller bauten. Das Bier erhält ſich in ſolchem trockenen Kiesgrunde trefflich,

University of MICHIGAN

möglich iſt, gute Sommerbierkeller herzuſtellen; deshalb müſſen die Brauhausinhaber ſelbe eine Viertelſtunde, und noch weiter von ihren Brauſtätten entfernt bauen. Indeſſen ſind dieſe doch noch glücklicher, als jene, welche gar keine Gelegenheit finden, ihre Sommerbierkeller in trocknes oder wenigſtens doch 7—8 Schuh tiefes gutes Erdreich anbringen zu können. Dergleichen Ortſchaften gibt es in Baiern viele.

Der Unterſchied der guten und ſchlechten Sommerbierkeller macht auch das Brauen des Lagerbiers auffallend verſchieden. Wer Keller in trockenen Felſen, oder in tiefer trockener Thonerde beſitzt, kann vom Schäffel Malz um 1 Eimer Bier mehr erzeugen, und darf obendrein zu einem Schäffel Malz um 2, auch 3 Pfund weniger Hopfen nehmen, als derjenige, welcher ſchlechte Keller hat. Das Bier wird ſich dennoch in guten Kellern beſſer und länger haltbar befinden als in ſchlechten Kellern, wenn es gleich mehr Malz und Hopfen erhalten hat.

Es gibt Felſenkeller, in welchen noch um Jakobi, alſo zur Zeit der größten Sommerhitze, Eis und gefrorner Schaum auf den Fäſſern liegt, ſo, daß man das Bier vor Kälte faſt nicht trinken kann, und dieſe ſind freilich aus allen die beſten Keller. Aber immer noch iſt auch ein Sommerbierkeller ſehr gut, wo ein Wärmemeſſer in dieſer heißen Jahreszeit nur 5 Grade über dem Gefrierpunkte nach Reaumür zeigt. Auch jene Keller, welche in trockenem Kieß- oder Sandgrund gebaut ſind, und 10 bis 12 Schuh hoch Erde über dem Gewölbe haben, können immerhin noch als gute Keller gelten, und werden, wenn ſie bei großer Hitze des Sommers 7 Grade über dem Eispunkte behaupten, das Bier gut erhalten.

---

und verliert den ganzen Sommer über den erforderlichen Grad von Kälte nicht.

Alle andern Keller hingegen, die entweder wegen des unteren feuchten Grundes nicht tief in die Erde gegraben werden können, vielleicht nur ſo tief, daß die Wölbung außer der Erde zu ſtehen kommt, oder bei welchen wie immer durch verſchiedene Zufälle und Umſtände das Eindringen des Waſſers zu befürchten iſt, endlich ſolche, in welchen ſich wohl gar ſtehendes Waſſer aufhält, werden im Sommer mehr als 10 Grade über dem Eispunkte haben; ja bei manchen wird die Wärme wohl gar bis auf 12 bis 13 Grade ſteigen. Das Bier kann daher in ſolchen Kellern nicht gut erhalten werden; es wird in den Fäſſern eine neue Gährung entſtehen; das Bier wird unlauter, dick und bald darauf in Säure übergehen.

Nach dem angenommenen Sudwerke kann man für den Sommerkeller 3000 Eimer Sommerbier annehmen, welches in 100 Fäſſern, jedes zu 30 Eimer, aufbewahret wird, und in dieſem Keller auf Gäntern oder Schrägen eben ſo, wie im Winterbierkeller, liegen muß.

Dieſer Keller kann auf verſchiedene Art gebaut werden, mit einfachen oder doppelten Gewölben, mit einer, zwei, drei oder vier Reihen Fäſſer. Am beſten iſt es, zwei Reihen Fäſſer zu machen, wozu dann eine Länge von 260, und eine Breite von 16 Schuh erfordert wird. Würde man dieſen Keller dreimal untermauern, dann erhielte man eigentlich vier Keller, und es wäre dieſes ſehr gut, damit die warme Luft beim Bierabgeben nicht in alle Abtheilungen zugleich kommen könnte. In jedem dieſer vier Keller würden daher 26 Fäſſer auf zwei Gäntergeſtellen oder Reihen Platz haben. Daß ſich nun hier 4 Fäſſer mehr ergeben, iſt eben nicht ſo genau zu nehmen, indem auch das Einſieden um einige Sude nicht ſo ganz beſtimmt zu berechnen iſt, und außer dem könnte der hiedurch erhaltene leere Raum für das Nachbier, wo eines nothwendig iſt,

benutzt werden. Will man aber den Sommerbierkeller zu vier Reihen Fäſſer bauen, ſo wird ein Gewölbe hiezu zu weit und zu hoch. Es iſt alſo beſſer, zwei Gewölbe zu machen. Man mag indeß die Sommerbierkeller auf dieſe oder jene Art bauen, ſo müſſen ſelbe allezeit maſſiv und dauerhaft hergeſtellt werden. Bei der erſten Bauart beträgt alſo die Länge 260, die Breite 16 Schuh innerer Lichte, und wird folgender Weiſe vorgenommen.

Es muß (was ſich zum Voraus verſteht) auf feſtem Grunde gebaut werden. Kann man dieſen nicht haben, ſo müſſen gleichwohl Pürſten (Pfähle) geſchlagen werden. Im Fußgrund ſoll eine 4 Schuh tiefe Mauer angelegt werden. Felſenſteine, wenn man ſie haben kann, wären am beſten zur Grundmauer. Vom Pflaſter angefangen giebt man der Mauer bis zu den Widerlagen eine Höhe von 5 und eine Dicke oder Breite von 3 Schuh. Der Zirkel von 16 Schuh Weite bekömmt eine Höhe von 8, oder, wenn er gedrückt wird, von 6 Schuh. Soll der Keller recht gut und dauerhaft werden, ſo muß die Wölbung mit 1½ Schuh anfangen; es läßt ſich auch eine Wölbung von 1 Schuh Dicke herſtellen; aber dann ſollen alle 10 Schuh zweiſchuhige Gurten geſchlagen werden. Die Ausmauerung der Widerlagen und der Füſſel (Anlauf des Gewölbes), die fleißige und gute Verſtopfung der Seitenwände mit Thonerde machen den Keller erſt recht gut und dauerhaft.

Ein ſolcher Sommerkeller ſoll nun wenigſtens 15 Schuh hoch über dem Gewölbe mit trockener Thonerde angeſchüttet, und dieſe gut eingeſtoßen werden. Dann erſt muß derſelbe mit einem guten Dache verſehen ſeyn, damit von keiner Seite Waſſer in das Gewölbe eindringen könne. Noch muß bemerkt werden, daß bei allen untermauerten

vier Kellern an den Thüren Zuglöcher angebracht ſeyn ſollen, damit die Keller-Luft abziehen kann.

Zum Malzmachen oder Mälzen werden erfordert

1. Eine ſteinerne Weiche. Im Nothfalle kann auch eine hölzerne Dienſte leiſten; doch ſind die ſteinernen dauerhafter und beſſer. In Bayern bedient man ſich hiezu des Salzburger Marmor-Bruchſteines; doch gibt es noch andere Steinbrüche, welche eben ſo dienliche Steine liefern. Zu dem angenommenen Sudwerke wird eine Weiche erfordert, welche 20 Schäffel Gerſte wohl faßt. Sie ſoll daher 10 Schuh Länge, 9 Schuh Weite oder Breite, und 4 Schuh Tiefe innerer Lichte haben; dann faßt ſelbe 360 Kubikſchuhe. Die Steine hiezu müſſen eine Dicke von etwas mehr denn 4 Zoll haben.

Das Waſſer muß nicht allein in die Weiche, ſondern auch von ſelber wieder ablaufen können. Zum Letzteren bedient man ſich ebenfalls einer Pippe, welche unten angebracht iſt; es muß ſich aber inwendig ein Seiher befinden, damit die Gerſtenkörner nicht auch zugleich durchlaufen.

Die Weiche ſoll neben oder in der Wachstenne zu ſtehen kommen. Wer das Waſſer höher leiten kann, der kann auch die Weiche über der Wachstenne ſchicklich anbringen; nur muß die Gerſte, wenn ſie genug geweicht iſt, leicht und mit geringer Mühe in die Wachstenne gebracht werden können.

Die Weiche ſteht nicht gut, wenn ſie der Kälte ausgeſetzt iſt; denn wenn das Waſſer oben in der Weiche gefrieren würde, würde die Gerſte im Wachſen ſehr ungleich ausfallen; die untere Gerſte würde ſich eher auflöſen als die obere.

2. Eine Wachs- oder Haufentenne. Dieſe ſoll auf wenigſtens 20 Schäffel eine Länge von 36 und eine

Breite von 30 Schuh, mithin 1080 Quadratſchuhe im Flächeninhalte haben.

Die Wachstenne ſoll nothwendig gewölbt werden; ſehr gut iſt es, wenn ſie 3 bis 4 Fuß tief in die Erde kömmt, um die gehörige Wärme zum Wachsthume des Körnchens zu haben.

Bei dem Baue der Wachstenne bedient man ſich am beſten der böhmiſchen Gewölbe mit 4 Plätzchen; die Tenne bekömmt in der Mitte eine runde ſteinerne ſtarke Säule, worauf die vier gewölbten Plätzchen ruhen; andere Gewölbe werden, wie ſchon öfter geſagt worden, zu hoch; das gewachſene Gerſtenmalz kann daher nicht mehr mit der Schaufel in die Schwelge (Welke) hinauf geworfen werden.

Wenn die Tenne frei ſteht, ſo müſſen die Hauptmauern 3 Schuh Dicke haben; zwiſchen andern Gewölben aber ſind 2½ Schuh hinlänglich. Die Hauptmauer kömmt von dem Fußboden bis zu den Widerlagen 3 Fuß hoch zu ſtehen. Die Gurten müſſen 2 Schuh ſtark ſeyn; die Wölbung der Gurten ſelbſt ſoll in der Höhe mit einem gedrückten Zirkel 4 Schuh betragen; ſodann werden die Plätzchen mit einem halben Steine aus freier Hand hübſch flach herausgewölbt, ſo daß die innere Lichte in der Wachstenne vom Fußboden oder Pflaſter bis zum Gipfel des Gewölbes höchſtens 9 Schuh beträgt. In zwei Plätzchen übers Kreuz in der Mitte derſelben werden zwei Oeffnungen von 3 — 3½ Schuh mittelſt einer hölzernen Führung angebracht, um das Malz von der Haufentenne mit Schaufeln leicht auf die Welke hinaufwerfen zu können.

Der Fußboden oder das Pflaſter in der Wachstenne iſt eines der Hauptſtücke. Wer dieſen recht anzulegen verſteht, wird gutes und gleiches Gewächs im Malze hervorbringen.

Es iſt ſchon einmal gemeldet worden, daß über einem

Keller keine Wachstenne angelegt werden ſoll, außer es kann 8 — 10 Schuh tief gute thonigte Erde auf das Gewölbe geſchüttet, geſtoßen und ſchichtenweiſe mit Salz beſtreut werden. Kann man dieſes nicht bewirken, ſo darf ſchlechterdings über einem Keller keine Wachstenne zu ſtehen kommen.

Die untere Erdſchichte einer Wachstenne muß immer eine anhaltend feuchte Lage erhalten können; daher iſt jedem, der eine Wachstenne anlegt, anzurathen, 4 — 5 Schuh tief gute Thonerde zu legen, mit Salz zu beſtreuen, feſt zuſammenzuſtoßen, und oben mit etwa 2 Zoll dicken Marmor- oder Kellheimer Pflaſterſtückeln in feinem Sandmörtel zu belegen, ſo daß weder von einer noch der andern Seite mehr Wärme oder Kälte in den Wachsthum kommen kann, und das Pflaſter immer Feuchtigkeit hat, um den Schweiß anzunehmen, den das Gerſtenkörnchen von ſich gibt, und damit dieſes, wenn es zu wachſen anfängt, Wurzel treiben kann.

Licht iſt in der Wachstenne eben ſowohl, als in allen Brauhaustheilen und im Mälzwerke nothwendig; denn finſtere Winkel ſtehen nicht gut. Doch ſoll die Wachstenne nicht zu viel Fenſterſtöcke haben, weil durch dieſe gewöhnlich mehr Kälte in ſelbe kömmt. Zwei, höchſtens drei Fenſterſtöcke in einer Wachstenne ſind hinreichend.

3. Eine Schwelge (Welke). Die Schwelge wird gewöhnlich über der Wachstenne angebracht, weil das Malz von dieſer unmittelbar in die Schwelge kommen muß, um von da abzuſchwelgen von der Wärme und dem Schweiße, welche das Körnchen im Wachſen an ſich gezogen hat. Das weitere Verfahren wird beim Mälzen erläutert werden. Wer die Schwelge etwas größer machen kann, als die Wachstenne iſt, der handelt gut, es zu thun, um das

Malz weiter auseinander werfen zu können, und es eher welk zu machen.

Die Schwelge ſelbſt iſt eigentlich nichts anders als ein Getreidboden. Dieſer Boden kann mit Brettern oder Ziegel-Pflaſterſtücken, auch mit Marmor gepflaſtert werden; nur muß man ſehr darauf ſehen, daß das Pflaſter gut trocken gelegt werde. Die gewöhnliche Höhe iſt 10 bis 11 Schuhe. Eines Gewölbes bedarf die Schwelge nicht; nur muß ſie gleich neben, oder nicht weit von der Dörre angebracht ſeyn, um das Malz immer leicht auf die Dörre bringen zu können.

4. Eine Malz-Dörre oder Darre. Die meiſtens gebräuchlichen, und auch beſten Malzdörren ſind die von niederländiſcher Bauart. Sie ſehen innenher aus, wie eine umgekehrte Mehlgoße. Unterwärts im Fuße werden drei Oeffnungen angebracht; in der mittleren wird das Feuer angelegt, und in die beiden Nebenöffnungen fällt der Malzkeim, und auch kleine Malzkörnchen durch, die man leicht herauskrückeln (herausharken) kann. Die mittlere Oeffnung, wo das Feuer brennt, hat ein Häuschen von etwa 2 Schuh Breite durch die ganze Länge des untern Fußbodens, welches auf beiden Seiten mit einem halben Stein untermauert, und eben ſo auf beiden Seiten mit vielen kleinen Oeffnungen verſehen iſt, damit die Hitze des Feuers durchſchlagen kann. Die Höhe dieſes Feuerhäuschens kann mit der Mauer 4 Schuhe bekommen, und obenauf ein ſpitziges Dächl von Eiſenblech angebracht werden, damit die Feuerflamme nicht durchſchlagen kann, und damit nicht auf der Höhe dieſes Dächels Malzkörnchen oder Keime liegen bleiben.

Die Anlage des Feuerofens kann auf folgende Art geſchehen. Der Fuß muß eine Mauer von $1\frac{1}{2}$ Schuh Dicke haben. Die Länge des Feuerbodens muß 8, die Breite 7 Schuh

innerer Lichte haben, damit unter dem Feuerboden ein Aſchen= oder Zuggewölbe angebracht werden kann. Dieſe innere Lichte geht wenigſtens in eine Höhe von 12 Schuh an die Kupfer= oder Eiſenblechplatte der Dörre, und zieht ſich ſo weit auseinander, als die Dörre ſelbſt groß iſt; unten nämlich hat die Lichte 8 und 7 Schuh, oben 20 im Quadrat. Dann kömmt ein ſtarker eiſerner Roſt, der 20 Stangen der Länge nach, und 4 ſtarke Querſtangen der Breite nach haben muß, welche letztere auf 8 Stützen ruhen müſſen. Alles dieſes muß von Eiſen ſeyn; nichts von Holz, wegen der Feuers=Gefahr. Ein ſolcher Feuer=Roſt erfordert, wenn er gut hergeſtellt wird, bey 40 Zentner Eiſen.

Auf dieſen Roſt kömmt ſodann die kupferne oder eiſerne Platte. Kupfer iſt beſſer und dauerhafter als Eiſen; denn das Eiſenblech roſtet in kurzer Zeit, da hingegen das Kupfer an 1000 Jahre dauert.

Dieſe kupferne oder eiſerne Dörrplatte muß mit kleinen Löcheln durchbohrt oder durchgeſchlagen werden, ſo, daß auf jeden halben Quadratzoll ein Löchl kömmt, damit die Wärme, der Dampf und Rauch durchſtreichen können, wodurch ein Rauchzug unter der Platte erſpart wird.

Der obere Theil der Dörre von der Kupfer= oder Eiſen=Platte an kann eine Höhe von 3, und jene des hölzernen Kreuzgewölbes eine Höhe von etwa 4 Schuh haben. Dieſes hölzerne Kreuzgewölbe erhält eine Weißdecke, und in der Mitte einen Dampfkamin; an einer Seite ſodann eine Oeffnung, um durch ſelbe das Malz hineinzuwerfen, und eine weitere Oeffnung an einer andern Seite, um das Malz, wenn es gedörrt iſt, wieder auf den Malzkaſten zu werfen. Die Thüren zu dieſen Oeffnungen und jene zum Eingange ſind gewöhnlich von Eiſenblech.

In neuern Zeiten hat man indeß eine ganz andere Art von Malzdörren erfunden. Die Hitze wird nämlich von dem Sud- oder Braupfann-Kamin in dieſelben geleitet. Dieſe Erfindung iſt in vielem Betrachte überaus gut, und, wer ein neues Brauhaus baut, oder ein neues Mälzwerk anlegt, der ſoll dieſen Vortheil zu benützen nicht unterlaſſen. Denn fürs Erſte wird beinahe gänzlich das Holz, das zum Dörren eigens erfordert wird, erſpart; fürs Zweite wird das Malz viel beſſer und reinlicher, weil der Rauch nicht mehr durch daſſelbe zu gehen hat, und drittens endlich kann zu dieſer Heizung jede brennbare Materie benützt werden, da man zu der erſtbeſchriebenen Art zu dörren nur Buchen-, Erlen- und im Nothfalle nur Birkenholz nehmen muß. Alle dieſe Holzgattungen ſind theurer als Ferchen-, Fichten- und Tannenholz. Die Bauart dieſer neu erfundenen Dörren iſt ſo beſchaffen. Es wird vom Sudkamine ein eigener feuerfeſter Zug an die Dörre geleitet, durch welchen die Flamme und Hitze mittelſt eines großen Eiſenbleches, welches am Sud- oder Dörrkamine angebracht iſt, und hiezu ab- oder aufgezogen werden kann, geleitet wird. Sollte die Hitze vom Sudkamine nicht ganz hinreichen, das Malz ganz abzudörren, ſo muß noch eine eigene Heitze angelegt werden, die den Feuerzug oben in den andern Kamin, der von der Braupfanne herkömmt, hineinleitet. Die Höhe, in welcher die von dieſen beiden Feuerzügen eingeſchloſſene Hitze geſperrt wird, und woſelbſt die vielen Feuerſchläuche zu ſtehen kommen, ſoll nicht über 5 Schuh betragen. Das Pflaſter muß, wenn unten kein Gewölbe vorhanden, und es auf hölzerne Bretter zu ſtehen kömmt, mit doppelten Steinen belegt ſeyn, beſonders da, wo die Hitze des Feuers in dieſe Züge zu gehen pflegt.

Je nachdem die Dörre klein oder groß iſt, dürfen

6, 8, 10 und noch mehrere Schläuche durch dieſe Hitz-behältniſſe laufen. Alle dieſe Feuerſchläuche werden von Eiſenblech in einem zweiſchuhigen Vierecke gemacht. Der Schlauch am Ende, durch welchen der Zug hinausgeht, muß wieder mit einem feuerfeſten Kamine verſehen ſeyn. Alle dieſe Feuerzüge und Schläuche müſſen, wie die Kamine, öfters im Jahre gereiniget werden; deshalb ſollen ſie mehrere Plätze haben, wo man ſie öffnen kann, um ſie auszukehren; denn ſie liegen in der Wärmekammer der Dörre horizontal, und haben daher der Reinigung mehr als die ſenkrechten Schläuche oder als die Kamine nöthig. Es wird ſich in ſelben nicht allein Ruß und Aſche, ſondern auch Pech anlegen, beſonders bei den Ausgängen, wo kalte und warme Luft zuſammenkommen. Wer dieſe Reinigung nicht fleißig vornimmt, geräth über kurz oder lang in Feuersgefahr.

Noch iſt zu bemerken, daß in die Wärme-Kammer der Dörre ein kalter Luftzug gebracht werden muß, um die Hitze und Wärme an die Platte in die Höhe zu treiben. Ich würde rathen, dieſe kleinen Schläuche oben durch das Pflaſter von Eiſenblech anzubringen, um alle brennbare Materien zu vermeiden.

Die Bauart dieſer neueren Dörren über der kupfernen oder eiſernen Platte iſt übrigens der erſtbeſchriebenen ziemlich gleich *).

5. Ein Gerſten- und Malz-Boden. Gewöhn-

*) Es muß hier bemerkt werden, daß man da, wo ſolche neue Darren eingeführt ſind, wo der Rauch nicht mehr mit der Feuerwärme durch das Malz geht, ſondern blos durch erwärmte Luft gedarret wird, das vorhergehende Schwelken des Malzes, und folglich auch den Raum der groſſen Schwelke-Böden, gänzlich entbehren könne, wenn anders dabei ſorgfältig und aufmerkſam verfahren wird. Dieſes neue Verfahren herrſcht wirklich in der

lich ſind alle Brauhäuſer zwei Gaden hoch, wovon jeder 12, der untere manchmal auch 13 Schuh Höhe hat. Nur da, wo die Dörre iſt, kann die Höhe mit dem Gewölbe derſelben um 4 — 5 Schuhe mehr betragen. Auf das zweite Stockwerk nun, wo die Mauer noch $2\frac{1}{2}$ Schuh Dicke haben muß, kömmt die Mauerbank. Auf dieſe müſſen ſtarke Bretter gelegt werden, und dann auf das ganze Gebäude ein liegender Dachſtuhl mit 3 Böden übereinander kommen. Dieſe drei Böden ſind zur Aufbewahrung der Gerſte und der Malzvorräthe zureichend; nur hat man darauf zu ſehen, daß, wenn im zweiten Stockwerke große Behältniſſe angebracht ſind, und alſo die Mittelmauern 30 — 40 Schuhe von einander ſtehen, geſprengte Raſten unter die Bretter kommen, damit die ſchwere Laſt der Gerſte und des Malzes nicht allein auf die Bretter drücke, ſondern die Durchzüge tragen helfen. Will man aber bei dem liegenden Dachſtuhle in der Mitte noch Hängſaulen einbinden, und iſt das Gebäude bei 50

Hauptſtadt München ſchon ſeit einigen Jahren in den größern Brauereien, wo ſolche neue Darranlagen beſtehen. Es wird nämlich hier, wenn die Darre abgeräumt iſt, und die Feuerzüge geſperrt ſind, das Malz gleich unmittelbar von der Wachs- oder Haufentenne auf die noch mäßig warme Darre gebracht und während einiger Zeit ein großer Theil Feuchtigkeit verdünſtet, ſodann das Feuer wieder gradweiſe verſtärkt bis das Malz bei fleißigem Umwenden hinlänglich gedarrt iſt. Hierauf wird wie das Erſtemal verfaren.

Daß dieſes nur deßhalb geſchehen könne, weil hier der Rauch nicht durch das Malz geht, welcher ſich ſonſt an die feuchten Körnchen zu ſehr anhängen und dem Biere dadurch einen üblen, rauchlichen Geſchmack mittheilen würde, verſteht ſich wohl von ſelbſt. Uebrigens ſind die Vortheile dieſes neuen Verfahrens wirklich ſehr bedeutend, indem dabei die Mälzung in kürzerer Zeit vor ſich geht und zu einem ſolchen Darrofen jedes minder koſtſpielige Feuerungs-Material gebraucht werden kann.

Schuhe tief, ſo dürfen auch noch Säulen in die Mitte geſetzt werden, beſonders in einer langen Wiederkehr, oder, wenn auf die Böden, welche von den Kehlbalken getragen werden, viele Schwere kömmt. Schwellen und Fetten müſſen von ſtarkem Holze ausgehauen werden; der Dachſtuhl ſoll nicht flach, ſondern etwas reſch (anſteigend) angenommen, und nach jeden vier Brettern ein ſtarker Bund angebracht werden. Ueberhaupt ſoll der Dachſtuhl von ſtarken und friſch ausgetrockneten Fichtenbäumen hergeſtellt werden.

6. Eine Malz = Einſprenge. Dieſe kann im erſten oder zweiten Stocke angebracht werden, wo es nämlich ſchicklicher iſt; nur ſoll ſelbe, wenn es ſeyn kann, nicht weit von der Malzbrechmühle zu ſtehen kommen, damit das Malz nicht weit getragen werden dürfe, und kann das Waſſer zur Einſprenge geleitet werden, ſo iſt den Brauleuten wieder eine Arbeit erſpart.

Die Einſprenge erfordert einen Platz von 30 Schuh Länge, und 15 Schuh Breite. Der Boden ſoll mit Pflaſterſtückeln gepflaſtert werden, und in der Mitte ein Zoll tiefes Geſenk bekommen, damit das Waſſer, welches an das Malz geſchüttet wird, nicht ablaufen kann.

Die Einſprenge ſoll nicht an einem gar zu kalten Orte angebracht werden, damit das eingeſprengte Malz im Winter dem Gefrieren nicht ausgeſetzt ſey; denn dieſes wäre ihm ſchädlich.

An den meiſten Orten wird das Malz vom Malzboden durch eine Malzreiter (Reuter) herabgelaſſen. Dieſe ſoll 1½ Schuh breit, 10 — 12 Schuh lang, und ſo enge von Meſſingdrath geflochten ſeyn, daß kein Malzkörnchen, ſondern nur die Malzkeime durchfallen können. An beiden Seiten muß ſie mit Brettern wie eine offene Rolle verſehen ſeyn, worin alſo das Malz von den Keimen

gereiniget wird, und vom Boden auf die Einſprenge herunter rollt.

Kann die Malzreiter in einem Nebenverſchlage nicht ſo angebracht werden, daß der Malzkeim in dieſen Verſchlag fällt, und das reine Malz in die Einſprenge, ſo muß gleichwohl an die Reiter ein Sack angemacht werden, damit der Keim in denſelben und das Malz in die Einſprenge laufe.

7. Eine Malz- oder Schrotmühle. Es iſt eine höchſt nothwendige Sache bei einem Brauhauſe, beſonders auf dem Lande, daß, wo kein Flußwaſſer vorhanden iſt, oder man weit auf eine Mühle zu fahren hat, eine Schrot- oder Malzbrechmühle vorhanden ſey. Findet man hiezu keine Waſſerleitung, ſo kann doch überall eine Pferd- oder Ochſen-Schrotmühle angelegt werden. Es gibt verſchiedene Arten von Schrotmühlen, und die Mechaniker arbeiten immer an Verbeſſerung derſelben.

Nach der Waſſermühle hat unſtreitig die Ochſenmühle den Vorzug, beſonders da, wo man ohnehin eine Ochſen-Maſtung hält. Ich habe mich viele Jahre mit einer ſolchen Ochſenmühle gut beholfen, und zwar auf folgende Art. Zu Anfang des Sudjahres kaufte ich 8 Ochſen; dieſe mußten mir im Monate Oktober das Malz brechen. Sobald das Sudwerk angefangen hatte, wurden noch 8 Ochſen beigekauft. Dieſe 16 Ochſen nun mußten abwechslungsweiſe, allezeit 4 Ochſen auf einmal, das Malz brechen. In 8 Stunden waren 8 Schäffel gebrochen; jeden Ochſen traf es daher, des Tages 2 Stunden zu arbeiten. Die Malzmühle war gut hergeſtellt; die Ochſen durften ſich daher nicht anſtrengen; jeder war allein an einer der 4 Seiten eingeſpannt. So ging es die ganze Sudzeit hindurch; die Ochſen wurden dabei in der Maſtung fett, und zwar ſo, daß es ſchien, als hätten

ſie nichts gearbeitet, und drei, vier Wochen nach Ende der Sudzeit wurden ſie verkauft. - Nur müſſen ſie am Ende der Sudzeit, wo ſie ſchon ſehr fett werden, nach dem Zuge nicht gleich gefüttert, vielweniger getränkt werden. Auf ſolche Art nun konnte das Malzbrechen auf die leichteſte Weiſe geſchehen.

Die Malzmühle ſoll nahe bei der Einſprenge ſeyn, wie ſchon oben geſagt wurde, damit der Malzmüller das Malz leicht auf die Mühle bringen könne. Die Malzmühle erfordert ein Viereck, wovon jede Seite 40 Schuh hat, und alſo das Ganze 1600 Quadratſchuhe in ſich enthält. Ein ſo großer Raum iſt nothwendig, damit die Hebel vom Grindel aus etwas lange werden, wodurch das Werk viel leichter geht, als wenn ſie kurz ſind.

Die Malzmühle wird auf ſtehende Art gebaut. Das große Hirn = oder Kammrad hat im Durchmeſſer 12 Schuh 3 Zoll, und 126 Kämme; der Wurf iſt 3½ Zoll; die Kämme ſtehen 2½ Zoll vor.

Das ſtehende Werk hat unter ſich einen Trieb von 19 Zoll im Durchmeſſer mit 16 Spindeln, bei welchen ebenfalls der Wurf 3½ Zoll beträgt.

Dieſer Trieb hat ein Kammrad von 4 Schuh im Durchmeſſer mit 48 Kämmen, wovon der Wurf 3 Zoll iſt, und die Kämme 2 Zoll vorſtehen.

Der Trieb, in welchem die Mühlſtange läuft, iſt ein 6er und hat 3 Zoll Wurf.

Der Hauptgrindel hat 2 Schuh Dicke, und die Hebel, an welche die Ochſen geſpannt werden, ſind jeder 13 Schuh lang.

Der Stein läuft, ſo oft der Grindel ſich umdreht, 63⅘ mal.

Auf ſolche Weiſe wird die Malzmühle recht gut zu Stand kommen, und man kann, wenn die Ochſen nur

mittelmäßig gehen, in einer Stunde 2 Schäffel Malz brechen.

Anmerkung. Es wurde hier einer Ochſenmühle vor der Pferdmühle zum Malzſchroten der Vorzug eingeräumt, wie in den frühern Zeiten faſt allgemein die Meinung war, und deshalb überhaupt mehrere Ochſenmühlen beſtanden haben. Bei genauerer Vergleichung und Berechnung der Vortheile gegen einander iſt man in den neuern Zeiten von dieſer Meinung abgekommen, und man ſieht heut zu Tage äuſſerſt ſelten mehr eine Ochſenmühle, ſondern faſt durchaus Schrotmühlen durch Pferde getrieben neben den Brauereien beſtehen, wo ſolche anders noch in Hinſicht der Erhebungsart des Biers oder Malzaufſchlages, oder noch nach ältern Rechten zu halten erlaubt ſind.

Die Gründe für den Vorzug der Pferdmühlen gegen die Ochſenmühlen ſind folgende:

1) Das Ankaufs-Kapital zu 8 ſchweren Ochſen, wie hier erfordert wird, iſt viel größer als für 2 Pferde, welche ſchon ein gewiſſes Alter haben dürfen, und zu dieſer Arbeit auch ſelbſt blind ſeyn können.

2) Die Koſten des Futters und der Wartung für 8 große Ochſen ſind größer als für ein Paar alte Pferde.

3) Sollen die Ochſen auf einer Tretſcheibe etwas ergiebiger wirken, ſo muß ſolche auch unter einen höhern Winkel geſtellt werden, wobei die Ochſen durch ein ſteileres Steigen auch um ſo mehr ermüdet oder abgemattet werden, und deshalb unmöglich, während ſolchen Verrichtungen ſo viel am Gewichte zunehmen können, als wenn ſie rein in der Maſtung ſtünden.

4) Iſt die Bewegung der Ochſen um gar Vieles langſamer als die der Pferde.

5) Eben wegen dieſer langſamern Bewegung der Ochſen muß eine ſolche Ochſenmühle mit einem Rad und Triebe mehr überſetzt werden und fordert deshalb ein viel größeres Anlags-Kapital, wie wir das aus der obigen Beſchreibung der Einrichtung und des Räder-Werks einer Ochſen-Mühle hinlänglich erſehen haben.

6) Eine regelmäſſig gebaute Pferdſchrotmühle, welche ein Brauhaus von der angegebenen Größe der jährlichen Bier-Produktion hinlänglich fördert, beſteht dagegen nur aus einem einzigen auf einem aufrechtſtehenden Wellbaume befeſtigten Sternrade, welches ſogleich in den Trieb, welcher an dem Mühleiſen befeſtiget iſt, eingreift.

Das Sternrad hat 10 Schuhe im Halbmeſſer und 240 Zähne im Umkreiſe; der Gründel oder Trieb hat ſechs Triebſtäbe; der Hebelarm, woran das Pferd geſpannt wird, hat vom Mittelpunkte des Wellbaumes an dem Sternrade 12 Schuhe; folglich macht das Pferd einen Umkreis, welcher im Durchmeſſer 24 Schuhe beträgt. Nach dieſem Maßſtabe muß man deshalb auch mit der Größe des Schrotmühlgebäudes antragen. Ein einziges Pferd von hinlänglicher Größe und Schwere genügt zum jedesmaligen Anſpann, und kann ſo alle 2 Stunden des ganzen Tages hindurch mit einem andern Pferde abwechſeln.

## Von dem Branntweinhauſe.

Das Branntweinhaus ſoll einen geräumigen Platz haben, um alles, was zur Branntweinbrennerei gehört, gut anzubringen.

Es iſt alſo ein Platz von 40 Schuh Länge, und eben ſo viel Schuh Breite erforderlich. Im Branntweinhauſe

ſoll alles hell und licht, und durchaus kein finſterer Winkel ſeyn; auch iſt ein laufendes Waſſer in demſelben höchſt nothwendig.

Es gibt hiebei verſchiedene Einrichtungen. Einige lieben große Blaſen oder Keſſel, andere mittelmäßige. Einige haben Schlangenröhre zur Abkühlung, andere Flaſchen in dem Kühllägel (Kühlfaß); wieder andere richten das Waſſer zur Abkühlung auf den Topf oder Hut des Branntweinkeſſels. Die gemeinſte oder gewöhnlichſte Art iſt mit geraden Röhren durch die Kühllägel. Jeder kann nach ſeiner Art, und, wie es ihm am tauglichſten iſt, die Feuerung zum Maiſch und die Keſſel zum Brennen einrichten.

Das Branntweinhaus ſoll eben nicht gar weit vom Sudhauſe zu ſtehen kommen, und der Fußboden muß um 3 Schuh tiefer werden als im letztern, damit man unter der Erde eine Rinne von Stein anbringen kann, um das ſogenannte Glatwaſſer nebſt dem Kühlgeläger und anderm in einen im Branntweinhauſe in der Erde angebrachten Grand zu leiten. Durch dieſe kleine Bauvorſicht wird den Brauleuten viele und ſchwere Arbeit erſpart.

Das Branntweinhaus wird gemeiniglich auch auf böhmiſche Art gewölbt, welches Gewölbe auf zwei Säulen ruht, ſo daß 9 Plätzchen entſtehen. Auf 2 derſelben werden die Keſſel, Feuerung und Abkühllägel (Kühlfäſſer), dann Unterſätze hinlänglich Raum haben. Andere 4 Plätzchen werden zu den Gelägerkäſten, und die letzteren drei für die Maiſchfäſſer und andere Nothwendigkeiten verwendet. Auf ſolche Weiſe würde die Austheilung im Branntweinhauſe hergeſtellt ſeyn.

Nun wäre der ganze Bau eines vollſtändigen Bräu-

hauſes auf die vortheilhafteſte Art beſchrieben und erläutert.

Ich gehe nun auf das Verfahren bei der Brauerei ſelbſt über, und mache den Anfang mit dem Mälzen oder Gerſtenmalz.

## IV.

## Von der Art zu mälzen, oder Gerſtenmalz zu machen, der Zubereitung und Ausführung.

Die Weiche. Ehevor die Gerſte in die Weiche gelaſſen wird, muß in dieſer das erforderliche Waſſer ſeyn, und zwar ſo viel, daß es über die Gerſte hinausſteht, wodurch alſo alles Unreine und die afteren (tauben) Körner auf demſelben zuerſt ſchwimmen können. Dieſes aftere Gezeug muß alle halbe Stunden fünf- bis ſechsmal eingeſchlagen (untergetaucht) werden, damit die noch guten Gerſtenkörner, in welchen noch etwas Mehlſtoff (mehlige Theile) enthalten iſt, durchfallen. Nach ungefähr 6 Stunden kann das, was über dem Waſſer ſchwimmt, abgehoben werden, und dieſes heißt man dann Abſchöpf-Gerſte.

Nach etwa 24 Stunden ſoll das erſte Waſſer von der Gerſte abgelaſſen werden, und wieder ein friſches daran kommen. Dieſes wird wenigſtens dreimal, beſonders bei warmer Witterung, wiederholt, damit die Gerſte von dem lange ſtehenden Waſſer keinen üblen Geruch annehme.

Die Zeit, wie lange die Gerſte im Waſſer weichen muß, iſt unbeſtimmt. Gleich nach der Erndte, wo die Körner noch nicht ganz eingezogen haben und trocken ſind, weicht ſie in 1½ oder 2 Tägen. Iſt ſie hingegen ſchon gut trocken in die Scheune gekommen, und liegt ſelbe

bereits zwei bis drei Monate auf dem Kaſten, ſo braucht ſie dazu, beſonders bei kalter Witterung, 3—4 Tage *).

Ein Kennzeichen der genugſamen Weiche iſt, wenn man das Körnchen über den Daumennagel biegen will, und ſelbes nicht mehr abbricht: oder noch beſſer, wenn man das Körnchen an den beiden Spitzen zwiſchen zwei Finger nimmt, und es zuſammendrücken kann, ohne daß es den Fingern wehe thut; denn wenn die Gerſte noch nicht genug geweicht iſt, kann man ſie nicht zuſammendrücken.

Beſſer iſt es aber, wenn die Gerſte etwas zu wenig, als wenn ſie zu viel geweicht iſt; das Gewächs wird gleicher, und es bleiben nicht ſo viele Körnchen aus.

Wenn die Gerſte genug geweicht iſt, ſo wird das Waſſer ganz abgelaſſen, und ſodann die geweichte Gerſte in die Wachs= oder Haufentenne geworfen.

**Die Wachs= oder Haufentenne.** Die geweichte Gerſte muß anfänglich in der Haufentenne hübſch weit auseinander geworfen werden, damit ſie bald abtrockne.

*) Die längere oder kürzere Zeit des Erweichens der Gerſte zur Malzbereitung hängt ab: 1) von dem Grade der Wärme des Waſſers und der Witterung zu irgend einer Jahrszeit; 2) von dem Alter und der Qualität der Gerſte überhaupt. Es kann deshalb bei großer Kälte die Weiche bis volle 5 Tage, ja auch noch etwas länger, dauern, ſo wie eine alte und dickbalkige ſchon mehr ausgetrocknete Gerſte auch noch länger brauchen wird, als eine friſch eingeärndtete, und mit feinerer Schale.

Es ſollte deshalb beim Einweichen der Gerſte genau darauf geſehen werden, daß man nicht alte und neue Gerſte, oder Gerſte von verſchiedenen Geländern und Qualitäten mit einander vermenge, woraus ſonſt nothwendig ein ungleiches Weichen ſo wie ein ungleiches Wachſen derſelben auf der Haufentenne erfolgen müßte.

Nach 5 — 6 Stunden ſoll ſie zum Erſtenmale umgeſto=chen oder gewendet werden, und zwar auf zwei Stiche, welches man nach der Brauſprache widern nennt. Die=ſes Widern ſoll alle ſechs Stunden geſchehen, bis die Körnchen zu wachſen oder zu gutzen anfangen. Bei warmer Witterung darf dieſes Widern noch öfter fort=geſetzt werden, und der Gerſtenhaufe ſoll nicht über einen Schuh dick zuſammengeſetzt werden.

Wenn es kalt iſt, und die Temperatur in der Hau=fentenne 5, oder noch weniger Grade über dem Eis=punkte hat, ſo muß der Gerſtenhaufe, ſobald das Ger=ſtenkörnchen gutzt, zuſammengeſetzt werden, und, je nachdem die Kälte in der Haufentenne iſt, oder das Pfla=ſter Schweiß zieht, wird der Gerſtenhaufe dicker oder dünner geführt.

Sobald der Haufe zuſammengeſetzt iſt, muß man ihn ſo lange ruhig liegen laſſen, bis man beobachtet, daß unter der obern Schichte die Körnchen Schweiß trei=ben; dann iſt es Zeit, daß der Malzhaufe umgeſetzt werde.

Die Malz= oder Gerſte=Umſetzung geſchieht folgen=dermaßen. Der erſte obere Stich mit der Schaufel kömmt in die Mitte; der zweite oder mittlere Stich wird geſprengt, ſo, daß die Körner, die in der Mitte liegen, theils auf den Boden und in die Mitte, theils in die Höhe kommen; der dritte oder untere Stich muß wie=der in die Mitte gelegt werden. Dieſes muß jeder Brau=knecht wiſſen, und genau in Erfüllung bringen; ſonſt erhält man im Malze kein gleiches Gewächs. Auf die vorbeſchriebene Weiſe muß der Malzhaufe wenigſtens viermal umgearbeitet werden, bis nämlich die Gerſten=körnchen genug gewachſen ſind.

Wenn in dieſer Mälzarbeit fleißig zu Werke gegangen wird, ſo werden nicht viele Körner vorkommen, welche nicht Wurzel oder Keime getrieben haben, oder ausgeblieben ſind. Es iſt zwar nicht alle Jahre gleich, und es kömmt hiebei ſehr viel auf den Wachsthum der Gerſte und auf die Erndte an. Es gibt Jahrgänge, wo von 1000 und noch mehr Körnchen nicht eines ausbleibt; manches Jahr hingegen bleiben unter 10 und 20 Körnchen eins und zwei aus.

Oft iſt ſolches ungewachſenes Malz Urſache, daß das Bier nicht hell und lauter wird.

Beſſer iſt es, wenn das Gewächs im Malze nicht zu lange geführt werden darf; es bleibt mehr ſüßer Mehlſtoff (Zuckerſtoff) in den Körnern, als, wenn das Malz die Wurzeln zu lange treiben muß.

An dieſem Verfahren liegt ſehr viel, wenn man gutes Bier erzeugen will. Es muß dieſe Arbeit nicht allein fleißig, ſondern auch zur rechten Zeit geſchehen. Das erſte Umſchlagen oder Widern kann nicht wohl zu oft geſchehen, und iſt nie ſchädlich; wenn aber zu lange nicht gewidert wird, dann kann hieraus wohl Schaden entſtehen, weil die oberen Gerſtenkörner trocken werden, die untern aber naß bleiben; denn fängt die Gerſte nicht zu gleicher Zeit zu wachſen an, ſo ſchießen viele Körner mit dem Gewächſe vor, andere aber bleiben zurück oder wachſen gar nicht.

Noch ſchädlicher aber iſt es, wenn der Malzhaufen eben im Wachſen iſt, und nicht zur rechten Zeit umgeſchlagen wird. Anfangs, wo das Körnchen zu wachſen anfängt, geräth der Malzhaufe unter der oberen Decke in Schweiß; dann iſt es Zeit, daß man ihn nach vorbeſchriebener Art auf 3 Stiche umſetzt, doch behutſam, damit man die Körner mit der Schaufel nicht zu hoch

werfe; ſonſt kommen ſie zuviel aus dem Schweiße, und wachſen nicht mehr gerne fort.

Ungleich mehr, ja am ſchädlichſten iſt es, den Malzhaufen, wenn er im Wachſen iſt, ſo ſehr zu vernachläßigen, daß er lange Zeit, ohne umgeſetzt zu werden, liegen bleibt; dann wird er warm; die mittleren Körner ſchießen vor (keimen); die untern und obern bleiben zurück, und es entſteht durch die viele und lange Wärme eine Gährung in dem Haufen, die dem Malze einen unangenehmen Geruch gibt, und das Bier von einem ſolchem Malze wird nicht allein nicht ſchmackhaft, ſondern auch bald ſauer.

Gemeiniglich hat der Malzhaufe, wenn ſelber das Erſtemal auf drei Stiche umgearbeitet wird, 20 Grad Wärme nach Reaumür; am wärmſten aber wird ſelber, ehe er zum Letztenmale umgeſtochen wird; da kömmt er ſchon auf 26 Grade; zu einer noch größern Wärme ſoll man ihn aber ja nicht kommen laſſen *).

Wenn nun das Malz auf der Wachstenne genug gewachſen iſt, wird es auf die Welke geworfen oder gebracht.

Die Schwelge (Welke). Die Schwelge iſt, wie ſchon oben geſagt wurde, der Ort, wo das Malz trocken und ſchwelg (welk) werden muß, ehe es auf die Dörre kömmt.

Die Arbeit auf der Schwelge beſteht im Umſchlagen des gewachſenen Gerſtenmalzes, und iſt keine geringe Arbeit, wenn ſie recht geführt wird. Das Malz ſoll mit etwas kleinen Schaufeln in die Luft geworfen werden, und zwar alle vier bis fünf Stunden, beſonders am erſten

*) Die Erwärmung des Malzhaufens bis auf 26 Grade würde durchaus höchſt nachtheilig ſeyn, und das Malz mit jeder Minute ſich mehr dem Verderben nähern.

Tage, wo das Malz von der Haufentenne etwas feucht und naß auf die Schwelge gekommen iſt.

Wenn das Malz auf der Schwelge zu lange ungerührt liegen bleibt, wird es ſich wieder erhitzen, beſonders bei warmer Witterung, und zu wachſen anfangen, aber nicht mehr die Wurzel, ſondern den halben Keim (Grashalm) treiben, welches dem Malze ſehr ſchädlich iſt; denn wenn dieſer Auswuchs oder ſogenannte Säbel aus den Körnern etwa einen halben Zoll herausſchießt, ſo iſt in den Körnern ein Süßſtoff (Zuckerſtoff) nicht mehr zu finden.

Das Malz ſoll auf der Schwelge wenigſtens ſechsmal gerührt werden, ehe es in die Dörre kömmt, und es iſt gar nicht gut, wenn es in dieſe feucht hineingebracht wird, weil es dann einen übeln Geruch annimmt.

Der Malzhaufe wird nicht auf einmal, ſondern auf drei = und viermal abgedörret; das Malz, welches daher ſchon welk, auf der Schwelge liegen bleibt, ſoll alle 24 Stunden viermal gerührt werden; deshalb wirft man auf die erſte Dörre weniger Malz, und auf die letzte mehr; es wird ſich dennoch leichter als das erſte abdörren, weil dieſes noch zu wenig welk geworden iſt.

Die Dörre. Wenn das Malz auf der Dörre liegt, ſo wird gleich eingeheizt, oder die Hitze auf die Dörre geleitet. Anfänglich, nach einer Stunde, ſoll das Malz zum erſtenmale umgeſchlagen werden, d. i. man ſchlägt das Malz mit einer Schaufel ſo um, daß das untere in die Höhe und das obere auf die Dörrplatte hinunter kömmt. Dieſe Arbeit muß alle halbe oder Dreiviertel=Stunden wiederholt werden, damit das Malz gleich dörre, und die Heizung darf nicht übertrieben werden. Wenn die Wärme auf 56 Grade nach Reaumür ſteigt, ſo iſt

es hinlänglich; wird die Hitze auf der Dörre noch grö= ßer, ſo iſt zu befürchten, daß das Malz verbrenne. Das gar zu braune Bier gibt einen unangenehmen rauhen Trank, und verliert den ſüßen Mehlſtoff, beſonders, wenn das Malz nicht fleißig auf der Dörre umgeſchla= gen wird, was die Braukneckte nicht ſelten vernachläßi= gen. Das Bier bekömmt die nämliche Farbe, welche der Malzkeim hat, der von dem Malze, wenn er ausge= dörrt iſt, fällt; man ſoll alſo trachten, daß jede Dörre ſo viel möglich eine gleiche Farbe erhalte, wozu aber ein ſehr großer Fleiß erfordert wird.

Wenn das Malz ſchon zum Theile ausgedörrt iſt, ſo ſoll die Feuerung geſperrt werden. Alsdann muß ſel= bes noch vier = bis fünfmal auf der Dörre umgeſchlagen werden, je nachdem dieſe gut oder ſchlecht dörrt.

Ein Kennzeichen, daß das Malz recht und gut aus= gedörrt ſey, iſt folgendes. Man nimmt ein Körnchen in den Mund, und beißt es zuſammen. Iſt es nun gedörrt, ſo muß es krachen wie neugebackenes röſches Semmelbrod; das Mehl im Körnchen muß weiß, wie Waizenmehl ſeyn; auch macht man zur Probe mit dem abgebrochenen Körnchen einen Strich an die Wand.

Schlechtes Malz, das man Steinmalz oder ver= branntes Malz nennt, iſt dadurch kennbar, daß, wenn man die Körner zerbeißen will, ſie faſt ſo hart wie Stein ſind. Die Urſachen hievon ſind vielfach: 1. wenn die Gerſte auf dem Felde auswächſt, oder ſchlecht in die Scheune kömmt; 2. wenn ſie ſich in der Scheune im Stocke erhitzt; 3. wenn die Gerſte auf dem Kaſten durch Näſſe verdorben wird, d. h. wenn es einregnet; 4. wenn ſie in der Weiche überweichet wird; 5. wenn der Malzhaufe zu lange liegen bleibt und ſich zu ſehr er= hitzt; 6. wenn das nämliche auf der Schwelge geſchieht;

7. wenn das Malz nicht hinlänglich welk, und alſo naß in die Dörre kömmt.

Eine zweite Art, wie das gedörrte Malz ſchlecht wird, iſt, wenn ſelbes auf der Dörre nicht fleißig umgeſchlagen wird, ſo, daß viele Körner auf der Dörrplatte unten liegen bleiben, und zwar längere Zeit; dann werden die Körner verbrannt, und wenn man ein ſolches Körnchen zerbeißt, findet man in der Mitte ein braunſchwarzes grießiges Pulver ſtatt des Mehlſtoffes.

Wenn nun das Malz abgedörrt iſt, wird die Dörre abgeräumt, und das Malz auf den Malzkaſten geworfen.

Malz-Kaſten. Der Malzkaſten iſt das Behältniß, in welchem das Malz aufbewahrt wird, bis es zum Bierbrauen abgegeben wird. Daß dieſe Malzbehältniſſe reinlich gehalten, vor Näſſe bewahret, mit einem Luftzuge verſehen, jedoch ſo geſchloſſen ſeyn müſſen, daß nichts entwendet und keine Tauben oder andere Vögel in den Kaſten kommen können, verſteht ſich von ſelbſt.

So oft das Malz von der Dörre auf den Kaſten gebracht wird, ſoll es nach der Länge des Kaſtens auseinander gebracht werden, ſo lange und breit, als man den Malzhaufen machen will. Wenn es aber zum Einſprengen wieder abgenommen wird, ſo ſoll es nach der Quere genommen werden, wo es ſodann trifft, daß auf jede Sud Malz von mehrern Dörren kömmt. Auf dieſe Art wird das Bier immer eine gleiche Farbe erhalten; denn es geſchieht oft, daß eine Dörre bräuner und die andere bleicher ausfällt.

Das Malz ſoll nicht gleich von der Dörre zum Verſieden abgegeben werden; wenigſtens muß ſelbes zwei Monate auf dem Kaſten liegen bleiben, damit es von der Luft angezogen, und die Körner etwas vergrößert werden; auch löst ſich der Malzſchrot im Waſſer eher auf.

Wird das Malz auf dem Kaſten für das folgende Sudjahr aufbewahrt, ſo iſt es beſſer an demſelben die Keime zu laſſen, als es hievon zu reinigen. Doch ſoll es im Sommer hindurch dreimal umgeſchlagen werden *).

Will man zum Sommerbier ein beſonderes und beſſeres Malz herrichten, ſo ſoll es gleich von der Dörre weg auf einen beſondern Ort aufgeſchüttet werden.

Es iſt auch anzurathen, daß auf dem Malzboden oder Kaſten oberhalb der Einſprenge eine Goſſe angebracht werde, die aber genau ſoviel Schäffel Malz ſammt den Keimen hält, wenn ſie abgeſtrichen wird, als man auf eine Sud gerentertes Malz abſieden will, alſo ungefähr 7 oder 8 Schäffel. Von dieſer Goſſe kömmt das Malz auf die vorbeſchriebene Malzreuter, und läuft dann, gereiniget von den Keimen, auf die Einſprenge. Auf ſolche Art kann das Meſſen des Malzes erſpart werden.

Gerſten- und Malz-Mäſſerei. Bei einem ordentlich eingerichteten Brauhauſe ſoll die Mäſſerei auf folgende Art vor ſich gehen und zuſammentreffen.

Erſtlich: ſoll das genaue Münchner Schäffel nebſt der kleinen oder Minuto-Mäſſerei an Metzen, Vierling ꝛc. zum Maßſtabe genommen werden. Zweitens: ſollen ſich eben ſo viele Schäffel gereutertes Malz auswerfen, als auf dem Braukaſten an Gerſte gemeſſen wurden. Drittens: dürfen hiezu die Abſchöpf-Gerſte und die Malz-

*) Ein jeder hat zwar für ſein Verfahren ſeine eigenen Anſichten und Meinungen; allein man ſollte doch glauben, hier für ſicher annehmen zu dürfen, daß es weit beſſer wäre, um das Malz auf dem Kaſten für das folgende Sudjahr aufzubewahren, ſolches von den Keimen zu reinigen, weil ſie bei naſſer Witterung Feuchtigkeit aus der Luft an ſich ziehen, und dadurch der guten Erhaltung des Malzes um ſo leichter gefährlich werden können.

keime nicht gerechnet werden; denn dieſe beiden Artikel ſollen durch die Ausmälzung erſetzt werden.

Es iſt hier zu bemerken, daß keine ſchlecht geputzte Gerſte weder gekauft noch angenommen werden darf; ſonſt würde man obiges Maß nicht erreichen.

Zwar ſind die Jahrgänge des Gerſtenwuchſes nicht gleich: denn, wenn ein guter Jahrgang iſt, wo die Gerſte gut wächst; wenn die Erndte gut ausfällt, und die Gerſte trocken in die Scheune kömmt, ſo kann man wohl noch eine Ausmälzung erhalten; iſt aber ein ſchlechter Jahrgang, wo die Gerſte auf dem Felde wächst, oder zweizeitig wird, ſo kann das oben angenommene Maß nicht erzielt werden.

Was die weitere Meſſung des eingeſprengten Malzes betrifft, davon wird nachgehends geſprochen werden.

Einſprenge. Die Einſprenge iſt der Ort, wo, wie ſchon geſagt wurde, das Malz auf eine Sud Bier mit Waſſer beſprengt, und zum Brechen auf die Mühle hergerichtet wird.

Wenn nun 8 Schäffel gereutertes oder von den Keimen gereinigtes Malz auf der Einſprenge liegen, wird ein ungefähr 24 Schuh langer Haufe von dieſem Malze gemacht: an der Spitze dieſes Malzhaufens wird mit der Schaufel eine Furche gezogen, damit das Waſſer in dem Haufen leichter halte, und nicht ablaufe.

Wenn eingeſprengt wird, müſſen vier Brauknechte den Malzhaufen mit den Schaufeln umſtechen, und der fünfte muß Waſſer an denſelben ſchütten.

Dieſes Umſtechen des Malzhaufens muß wenigſtens ſechsmal nacheinander geſchehen, damit das gehörige Waſſer nach und nach an den Malzhaufen komme, und das Malz gleich naß werde.

Nun iſt das Einſprengen vorüber. Gleich hernach wird der Malzhaufen etwas auseinander gezogen und um=

geſetzt. Dieſe Umſetzung des nun ſogenannten Mühlhaufens muß alle halbe Stunde, Anfangs 3 = bis 4mal, geſchehen, damit das Waſſer in alle Malzkörnchen gleich hineindringe. Wenn nun dieſe alles Waſſer ſo in ſich gezogen haben, daß die untere Schichte ſo feucht wie die obere iſt, ſo hat das Umſetzen ein Ende. Dann wird dieſer Mühlhaufe dick zuſammengeſetzt, und bleibt unbeweglich 8 bis 10 Stunden liegen, damit er zum Schroten abſtehe.

Es beſteht im Königreiche Bayern die Verordnung, das Malz, nachdem es eingeſprengt und abgeſtanden iſt, ehe es auf die Mühle aufgeſchüttet wird, nach dem ächten Münchner Maß genau bis auf den halben Vierling zu meſſen; nach dieſer Meſſerei werden vom Schäffel ſolch gemeſſenen Malzes gegenwärtig 5 fl. Aufſchlag bezahlt.

Dieſes Malzmeſſen hat aber keinen ſichern, und für immer gleich geltenden Standpunkt; denn es kann bald mehr, bald weniger, je nachdem die Umſtände eintreten, gemeſſen werden. Dieſe Umſtände liegen theils im Malze ſelbſt, theils auch in der Veränderung der Witterung; ſogar das Waſſer, welches in das Malz geſprengt wird, darf nicht jederzeit gleich genommen werden. Ein Verhältniß kann beiläufig auf folgende Art angenommen werden.

Von 1000 Schäffel gutgedörrtem und gereuterten Malz können 1210 Schäffel geſprengtes und wieder abgeſtandenes Malz angenommen werden; es trifft alſo 1 Sch. 1 M. $1\frac{1}{8}$ V. und die Mehrung bei 1000 Schäffel beträgt 210 Schäffel. Soviel beträgt das Waſſer, welches an das Malz beim Einſprengen geſchüttet werden muß.

Malz-Mühle. Die Malzmühle ſoll nicht weit von der Einſprenge zu ſtehen kommen, um das Malz leicht in die Mühle bringen zu können, wie ſchon vorher einmal bemerkt wurde.

Auf dem Lande iſt an vielen Orten eine Malzmühle höchſt nothwendig, beſonders, wenn man weit auf eine Getreidmühle zu fahren hat, und auch da können verſchiedene Umſtände eintreffen, daß man wegen Gewäſſers oder vielen Schnees gar nicht auf die Mühle fahren kann, wodurch das Sudwerk ganz einſtellt würde.

Das gebrochene Malz ſoll 1. ganz lind oder mollich (weich) von dem Bruche kommen; 2. nicht zu klein gebrochen werden, ſondern 3. ſo grob als es thunlich iſt; 4. keine ganzen Körner mehr enthalten; 5. ſoll es nicht grieſig von der Mühle laufen*).

Das Malz darf nach dem Bruche nicht warm werden: daher iſt es nicht gut, ſelbes lange in einem Haufen, oder in Säcken liegen oder ſtehen zu laſſen. Ueber 24 Stunden ſoll das gebrochene Malz nicht in der Dicke über einander liegen; denn die Wärme würde bald eine Gährung verurſachen.

## V.

## Von der Bierbrauerei ſelbſt.

Vorbereitung hiezu. Zuerſt wird Waſſer in die Pfanne und Maiſchbottig gelaſſen, ſo viel man nämlich zu einem Sud Bier nothwendig hat. Hiezu gehört ein Maßſtab. Gemeiniglich wird die Braupfanne voll angelaſſen, und was noch nothwendig iſt, wird in die Bottig geleitet.

*) Ueber das gröber oder feiner Schroten des Malzes waren die Meinungen der Brauer wegen dem trübern oder hellern Ablaufen der Würze in der Maiſchbottig bis auf die jetzigen Zeiten ſehr getheilt; allein kaum hätte man von dem ſeligen Scharl erwarten ſollen, daß er anrathet, das Malz ſo grob, als es thunlich iſt, ſchroten zu laſſen, da es doch eine bekannte Sache iſt, daß ein zu grob geſchrotenes Malz weniger vollkommen in der nämlichen Zeit auflöslich iſt, und daß eine jede Auflöſung überhaupt um ſo leichter geſchehe, in je kleinere Theile ein Körper getheilt wird.

Wer nicht weiß, wie viel Waſſer er auf eine Sud Bier, alles Einſieden und Vertrocknen mitgerechnet, brauche, und keinen Maßſtab oder Kennzeichen hat, der wird es nicht errathen können, ob er zu viel oder zu wenig, oder gerade genug Bier erhalten werde.

Probeſud. Ich will hier eine Probeſud anführen. Alles Geſchirr wurde hiezu mit allem Fleiße abgeeicht, die Braupfanne, Maiſchbottig, Kühle, Gährbottige und Fäſſer wurden nach dem bayeriſchen Eimer zu 64 Maas angenommen, und nach der Dezimal-Berechnung der Entwurf gemacht.

Zu einer Sud Winterbier mit 7 Schäffel gereutertem und getrocknetem Malz und 18 Pfd. Hopfen wird an Waſſer in die Pfanne und Maiſchbottig erfordert 115 Eimer, 45,440 M. Nach dem Abmaiſchen, wo das Waſſer drei Viertelſtunden geſotten, zwei Dick- und der Lautermaiſch vorüber waren, war es noch an Bier 83 E. 10,432 M. Alſo Abgang 32,547 E.

Nach dem Abſude des Biers mit Hopfen kamen auf die Kühle heißes Bier von der Sud 64 E. 30,528 M.; Abgang 1,453 E.

Bis das Bier auf der Kühle kalt wurde, (d. h. bis es von ſich ſelbſt, ohne aufzukühlen, abkühlte,) war es noch 62 E. 1,528 M.; Abgang 1,455 E.

In die Gährbottige kamen noch 61 E. 24,576 M.; Abgang 1,640 E.

In die Fäſſer wurde Bier gefaßt 59 E. 50,48 M.; Abgang 1,602 E.

Verſchliſſen und verkauft im Ganzen wurden, ohne daß Maasweiſe etwas abgegeben wurde, 52 E. 5,056 M.; Abgang 7,703 E.

Der Abgang betrug alſo von dem angenommenen Waſſer = Maße 63 E. 40,384 M *).

Das geſchrotene Malz kömmt nun in die Maiſchbottig, in welcher ſchon kaltes Waſſer iſt, und wird mit den eigens hiezu gehörigen Maiſchſchaufeln oder Scheitern gut aufgemaiſcht, d. i. untereinander gerührt, daß keine Malzmaſſe beiſammen bleibt, ſondern alles Malz mit dem Waſſer vereinigt wird.

Dieſe erſte Arbeit heißt das Einmaiſchen. Das ſo eingemaiſchte Malz darf in der Bottig 3 — 4 Stunden liegen bleiben, ehe mit dem erſten Maiſchen angefangen wird.

Wenn aber, was man anlauben heißt, in die Bottig warmes Waſſer geſchöpfe wird, ſo muß man ſehr behutſam ſeyn, daß das Malz hiedurch nicht verbrannt werde, oder daß ſelbes, wenn es warme Witterung iſt, nicht in Gährung komme, welches beides höchſt ſchädlich iſt.

Erſter Dickmaiſch. Sobald das Waſſer in der Pfanne ſtark ſiedet, kann man zum erſten Dickmaiſch ſchreiten: einige laſſen das Waſſer länger wie andere ſieden.

Das ſiedeheiße Waſſer wird ſofort von der Pfanne in die Maiſchbottig herübergeſchöpft, und unter dieſem Herüberſchöpfen wird in der Bottig gemaiſcht, zu welcher Arbeit alle Brauleate gehören. Das Maiſchen ſelbſt geht ſo wie das Einmaiſchen vor ſich; es wird mit der Maiſch-Schaufel bis auf den Boden der Maiſchbottig gelangt,

*) Dieſer hier angeführte Probeſud über den Verluſt des Waſſers während dem ganzen Brau = Prozeſſe kann nur auf den einzelnen und geſtimmten Fall angewendet werden, daß das Waſſer, der dicke Maiſch und das Hopfenbier u. ſ. w. in der Braupfanne eben ſo lange gekocht würde, wie ſo eben angegeben worden, wobei auch immer eine gleiche Quantität Waſſer in Dunſt und Dampfform entweichen würde. Im Allgemeinen wird zu einer Sude = Bier, nach dem bei uns üblichen Grad der Stärke deſſelben, im Durchſchnitte noch ſo viel Waſſer, als das dadurch erzeugte Bier, angenommen.

den breiten Weg hergezogen, dann die Schaufel gedreht, und aufgeweldet (aufgezogen), damit das Malz mit dem Waſſer recht vereiniget und abgerührt werde. Dieſes Maiſchen dauert ſo lange fort, bis die Pfanne vom Waſſer geleert iſt. Dann wird dieſe Maſſe, und zwar, ſo viel möglich vom Malze erhalten werden kann, in die Pfanne von der Bottig hinübergeſchöpft, bis die Pfanne voll iſt. Nun iſt der erſte Dickmaiſch in der Pfanne; das übrige bleibt in der Bottig. Während dieſer Zeit wird der Feuerofen geheizt, damit der Dickmaiſch bald in Sud komme.

Anfangs muß das Malz in der Pfanne wohl vom Boden aufgerührt werden mit einer eigends hiezu bereiteten Schaufel; damit das Malz am Boden der Pfanne nicht anbrenne. Wenn die Hitze ſtärker wird, hebt ſich das Malz von ſelbſt in die Höhe. Wenn dieſer Dickmaiſch in Sud kömmt, muß das Feuer etwas geſchloſſen und die Pfanne eingeſchlagen werden, damit der Dickmaiſch nicht überlaufe. Dieſer Maiſch ſoll $1\frac{1}{2}$ Stunden in Sud bleiben.

Zweiter Dickmaiſch. Nachdem der erſte Dickmaiſch $1\frac{1}{2}$ Stunde geſotten hat, wird derſelbe wieder in die Maiſchbottig hinüber geſchöpft; das Verfahren iſt nun das nämliche, wie beim erſten Dickmaiſch; nur mit der Abänderung, daß man nach dem zweiten Dickmaiſch nichts Dickes mehr von dem Malzſchrot in die Pfanne hinüberſchöpft. Wenn das Maiſchen von dem zweiten Dickmaiſch vorbei iſt, bleibt die ganze Maſſe in der Bottig ruhig liegen, ungefähr eine Viertelſtunde.

Eine halbe Stunde früher, als der zweite Dickmaiſch angefangen wird, läßt man von der Bottig etwa 3 Eimer; lauter d. h., ohne Träber in den Grand herunterlaufen, und wenn die Pfanne beim zweiten Dickmaiſch ausgeſchöpft und von Träbern gereinigt (zuſammengeſchweibt) iſt, werden obige 3 Eimer in die Pfanne geſchöpft, damit

dieſe nicht leer ſtehe und anbrenne, bis der Lautermaiſch aufgeſchlagen wird.

Lautermaiſch. Nachdem nun die Maſſe eine halbe Stunde in der Bottig geſtanden hat, wird aufgezogen, d. i., es wird die Pippe umgetrieben (der Hahn geöffnet), oder Zapfen gezogen, und der Lautermaiſch in den Grand heruntergelaſſen, bis die Pfanne wieder ganz voll wird; alsdann wird wieder geheitzt, damit der Lautermaiſch in Sud komme *).

Sobald der Lautermaiſch in Sud iſt, wird derſelbe wieder in die Bottig herübergeſchöpft, und das Maiſchen fängt wieder, wie oben beſchrieben wurde, an.

Weil jedoch dieſes der letzte Maiſch iſt, ſo wird länger gemaiſcht, wenigſtens eine halbe Stunde. Unterdeſſen wird in die Pfanne wieder Waſſer gelaſſen, ſoviel man nämlich zum Nachbier anſchwänzen (in der Brau-Sprache), zum Waſchen der Kühle und andern Geſchirres nothwendig hat.

Iſt das letzte Maiſchen vorüber, ſo bleibt die ganze Maſſe ruhig in der Bottig liegen, und zwar wenigſtens eine oder zwei Stunden, welches man dann das Bier in der Ruhe heißt; unter dieſer Ruhezeit werden von den Brauleuten allerlei Arbeiten vorgenommen.

Das Bierſieden ſelbſt. Wenn das Bier in der Bottig etwa zwei Stunden geſtanden hat, wird aufgezogen, d. i. das Bier wird von der Bottig in den Grand heruntergelaſſen; allein dabei muß man behutſam zu Werke gehen; das Bier muß recht hell und lauter in den Grand laufen; iſt das Bier nicht lauter, ſo iſt der Fehler im Malz.

*) Da wo bereits ſchon ſo große Braupfannen eingeführt ſind, welche den Malzſchrot der ganzen Sude in ſich faſſen, wird nur mehr ein dicker Maiſch gemacht.

Unterdeſſen wird das Waſſer aus der Pfanne geſchöpft, und dieſe muß ſorgfältig gereiniget werden.

Alsdann wird das Bier von dem Grand etwa 1 Sch. tief in die Pfanne gehackt (geſchöpft), und der gehörige Hopfen hineingeworfen; die Pfanne wird geheitzt, und der Hopfen mit dem wenigen Bier ſoll eine Viertelſtunde ſtark in Sud ſtehen.

Man kann aber auch einen Hopfen-Extrakt machen, den Hopfen ehevor auflöſen, und auspreſſen, daß alſo nur die bittere Maſſe ohne Hopfen in das Bier kömmt. Dieſe Methode aber iſt in unſerm Lande noch nicht gebräuchlich *).

Hat das Hopfenbier eine Viertelſtunde geſotten, ſo wird alles Bier in die Pfanne geſchöpft, und wenigſtens 1 oder 1½ Stunde ſammt dem Hopfen in Sud gelaſſen.

Nach dieſer Zeit wird das Bier aus der Pfanne in einen Hopfenſeiher geſchöpft, wo der abgeſottene Hopfen zurückbleibt, ſodann auf die Kühle gelaſſen, und das Bier liegt jetzt in der Abkühlung.

Nun will ich inzwiſchen beſchreiben, wie mit den zurückgebliebenen Träbern und der Teigmaſſe in der Maiſchbottig verfahren werde.

Nachbier. Sobald das gute Bier ganz von der Bottig abgeſiehen iſt, wird zuerſt der Oberteig, der auf den Träbern liegt, mit einer Schaufel abgezogen und ins Brauntweinhaus gebracht.

*) Es möchte wohl nicht anzurathen ſeyn, den Extrakt des zuvor abgekochten und dann ausgepreßten Hopfens der Bierwürze beizumengen, weil dadurch die feinern Theile deſſelben verflüchtiget, und die durch das Auspreſſen blos bittern, harzigen und noch andern Stoffe in dem Biere einen rauhen widrigen Geſchmack erzeugen werden.

Die Träbern werden nun fleiſſig umgeſchlagen, und ſodann an ſelbe ſoviel Waſſer gegoſſen, als man Nachbier machen will. Iſt das Waſſer daran, ſo ſollen die Träbern wieder umgeſtochen werden, und ſodann alles eine halbe Stunde ſtehen bleiben. Hernach wird die Bottig aufgezogen, und das Nachbier in den Grand heruntergelaſſen, welches in einem kleinen Pfändl, oder bei Mangel eines ſolchen, in der großen Pfanne geſotten wird. Von dem bereits abgeſottenen Hopfen wird ein großer Theil mit dem Nachbier neuerdings eine halbe Stunde geſotten; ſodann kömmt das Nachbier wieder in den Hopfenſeiher, und von da in die Nachbier-Kühle. Nachbier werden vom Schäffel Malz ungefähr 30 — 40 Maas gemacht.

Glatwaſſer. Sobald das Nachbier von den Träbern herabgelaſſen iſt, ſchöpft man wieder ſo viel Waſſer an dieſelben, als man Glatwaſſer ins Branntweinhaus nothwendig hat, ungefähr 16 bis 18 Eimer. Wenn dieſes Waſſer an den Träbern iſt, ſollen dieſe noch einmal wohl umgeſtochen werden, damit noch alles, was an Mehlſtoff darin enthalten iſt, herausgezogen werde. Dieſes ſogenannte Glatwaſſer kömmt in das Branntweinhaus, und in dieſes Glatwaſſer kömmt der Teig, Bierzeug, das Geläger, und all übriges vom Abfeim der Bierbrauerei (alle übrigen Abfälle) zuſammen, um ſodann zum Branntwein zu gähren.

Träbern. Wenn das Glatwaſſer eine halbe Stunde an den Träbern geſtanden hat, wird ſelbes abgelaſſen, die Träbern wohl abgeſiehen, dann aus der Bottig geſchlagen, und zur Fütterung verkanft oder verbraucht.

Unterteig. Sind die Träbern aus der Bottig ausgeſchlagen, ſo bleibt unter dem Seihboden noch der untere oder Bodenteig übrig. Iſt der Seihboden hölzern,

ſo wird ſich mehr — iſt er aber kupfern, was beſſer iſt, weniger Bodenteig zeigen: dieſer Bodenteig wird nebſt dem, womit er ganz zuſammengewaſchen wird, wieder in das Branntweinhaus geſchafft.

Reinlichkeit und Säuberung der Bierpfanne und der Maiſchbottig kann nicht genugſam empfohlen werden.

Bierkühle. Wie die Bierkühle beſchaffen ſeyn müſſe, iſt bereits beſchrieben worden. Das Bier wird ſiedheiß von der Pfanne auf die Kühle geſchöpft. Wenn das Bier auf der Kühle liegt, iſt in den meiſten Brauhäuſern das Aufkühlen gebräuchlich; d. i. das Bier wird mittelſt einer Krücke an einer langen Stange aufgeworfen und gepeitſcht. Es iſt dieß eine beſchwerliche und lange anhaltende Arbeit, erfordert einen eigenen Mann, und dauert oft 8 — 10 Stunden lang. Das Bier oben auf der Kühle bekömmt einen ſtarken Pflaum (Schaum), beſonders das Sommerbier, worunter mehr Hopfenwürze iſt, und dieſer Pflaum liegt über dem Bier wie der Pelz auf dem Fuchſe, und iſt Urſache, daß das Bier längere Zeit nicht auskühlen kann.

Dieſe höchſt beſchwerliche Arbeit in der Bierbrauerei ſcheint mir von ihrem Anfange an bis jetzt höchſt unnöthig.*)

Ich kann mit aller Wahrheit und aus Selbſterfahrung dieſe Unnöthigkeit behaupten.

Es ſind bereits 9 Jahre, daß ich nicht mehr aufkühlen laſſe; das Bier wird auf der Kühle nicht in die mindeſte Bewegung mehr gebracht; es bleibt von der Sud her auf derſelben ſtille liegen, macht ſohin keinen

*) Die Herrmann'ſche, ſchon in ſo vielen Brauereien eingeführte Abkühlungsmaſchine erzeugt nicht den geringſten Schaum auf dem Biere und wird zur Erſparung der Menſchenhände durch ein Gewicht in Bewegung geſetzt.

Pflaum, kühlt ſich um zwei bis drei Stunden früher ab, und liegt noch dazu 5½ bis 6 Zolle hoch auf der Kühle. Jedoch hat dieſe einen Luftzug von zwei Seiten, nämlich von Auf- und Untergang her.

Dieſe Behandlungsart habe ich bereits vielen Brauhausinhabern mündlich eröffnet, und auch gezeigt. Einige folgten meinem Rathe; andere aber machen den alten Schlendrian noch fort aus dem Grunde, weil es immer ſo geweſen iſt.

Was von dieſem meinem Verfahren abſchrecken könnte, wäre der Umſtand, daß das Bier, wenn es nicht aufgekühlet wird, nicht lauter von der Kühle läuft, welches doch beim aufgekühlten der Fall iſt. Allein dieſer Umſtand hat nichts zu bedeuten; denn das Geläger, welches auf der Kühle nicht ganz zurückbleibt, fällt durch das Gährungsmittel gänzlich in die Gährbottig, und es wird das Bier ſo lauter, wie das aufgekühlte, ja noch lauterer zum Faſſen in die Fäſſer.

Dieſes Verfahren erprobt ſich bei kaltem wie bei warmem Wetter, denn es hat die Prüfung ſchon mehr als 1500mal beſtanden.

Das Bier wird von der Kühle in einer Wärme von 10 Graden nach Reaumür in die Gährbottige gelaſſen; im Winter, wenn es ſehr kalt iſt, auch mit einer Wärme von 11 Grad über dem Gefrierpunkte. Wer keinen Thermometer hat, kann nicht ſo leicht errathen, wann er das Bier in die Gährbottige laufen laſſen müſſe.

Mit dem Nachbier hat es die nämliche Beſchaffenheit wie mit dem guten Bier; nur ſoll erſteres, wenn das letztere von der Kühle abgelaufen iſt, auf dieſe Kühle gelaſſen werden, um von dem zurückgebliebenen Bier und Geläger noch etwas Kraft zu erhalten.

Das Kühlgeläger wird auch in das Branntweinhaus gebracht, und dann die Kühle reinlich gewaſchen.

Wenn das Bier bei einem Donnerwetter auf der Kühle liegt, ſo muß die Kühle ſoviel möglich geſchloſſen werden; denn das Leuchten des Blitzes, ſo wie die Sonnenſtrahlen, ſind dem Bier ſchädlich.

Bei warmer Witterung im Anfange ſo wie am Ende des Sudwerks, ſoll bei Tag geſotten werden, und das Bier erſt Abends um 5 oder 6 Uhr auf die Kühle kommen, weil es Nachts immer kühler iſt, als am Tage.

Wie übrigens die Kühle gebaut werde und zu ſtehen kommen ſoll, iſt bereits genugſam erklärt worden; nur möchte ich jedem, der ein neues Brauhaus baut, wiederholt anrathen, die Kühle nicht im Sudhauſe, ſondern abgeſondert von ſelbem anzulegen.

Gähr=Keller. Im Gährkeller iſt vielerlei zu beobachten; denn die Gährung iſt eine Hauptſache bei der braunen Bierbrauerei.

Sobald das Bier auf der Kühle bis zu dem gehörigen Grade abgekühlt iſt, wird es in den Gährkeller, in die ſchon reinlich hergerichteten Bottige, gelaſſen.

Gar zu große Gährbottige taugen nicht, beſonders bei warmer Witterung. Auf eine Sud Bier ſollen wenigſtens 3 oder 4 Bottige zu ſtehen kommen, beſonders, wenn in einem Brauhauſe viel Bier auf eine Sud gemacht wird. Im Winter bei kaltem Wetter mögen jedoch auch zwei Bottige genügen.

Wenn das Bier von der Kühle in den Röhren etwas weit in die Bottige zu laufen hat, wird es während dieſes Laufens um 2 bis 3 Grade kälter werden. Man kann hienach den Antrag machen, es von der Kühle um 1 oder 2 Grade wärmer ablaufen zu laſſen. In den Gährbottigen ſoll das Bier gleich kalt zu ſtehen kommen;

niemals unter 8 Grad und über 11 Grad Wärme über dem Eispunkte. Es iſt eine richtige Regel, und daher nothwendig, daß jeder Brauer einen Thermometer habe, wenn gleich viele dieſe Nothwendigkeit noch nicht glauben oder einſehen wollen.

An der Kälte und Wärme des Biers in der Gährung liegt ſehr viel. Hat das Bier 6 oder gar nur 5 Grade über dem Eispunkte, ſo braucht man ſehr viel Gährungsmittel oder Zeng; und iſt der Gährkeller ſelbſt noch kälter, ſo muß das Gährungsmittel noch vermehrt werden; und ich verſichere, daß das Bier dennoch ſeine gehörige Lauterkeit nicht erhalten werde *).

Hat hingegen das Bier in den Gährbottigen eine Wärme von 12 bis 13 Grad über dem Eispunkte, oder, was eines iſt, 2 bis 3 Grade über die angenommene Temperatur, ſo kann man ihm nicht wenig genug Gährungsmittel geben. Das Bier geht zu ſchnell in Gährung, wird zu ſtark erhitzt, macht einen ſogenannten Pelz, d. i. auf der Höhe des Biers in der Bottig bleibt viel unreines Gezeug und Geläger ſtehen, und fällt nicht mehr durch das Bier durch. Das Bier wird unrein, bald ſauer, und taugt daher nicht zum Aufbewahren.

**Das Gährungsmittel, und das Biergeben.** Das Gährungsmittel heißt man den untern Bierzeug; es iſt dem Bierbrauer das, was dem Bäcker die Gärm

*) Der ſelige Hr. Verwalter Scharl würde vielleicht ſtaunen, wenn er es noch erlebt hätte, daß die meiſten Brauer in der Hauptſtadt München ſchon ſeit mehrern Jahren, zumal ihr Lagerbier am liebſten mit 6 ½ Grade ober dem Gefrierpunkte in die Gährung ſtellen, wodurch ſie eben die feinſten, ſchmackhafteſten und haltbarſten Biere erzeugen: denn es iſt ein erprobter Grundſatz, daß je langſamer eine geiſtige Gährung geführt werden kann, deſto vortheilhafter ſolche ſey. —

(Hefen) zum Semmelbrod=Backen iſt; ein Treibmittel zur Gährung.

Das Bier erleidet durch die Gährung eine Aenderung ſeiner Beſtandtheile. Es wird ſehr unlauter und trübe, macht einen hohen Schaum, der ſich wieder ſetzt, und endlich durch das Bier durchfällt; dieſes wird ſofort wieder lauter und ſchmackhafter, aber doch noch nicht trinkbar, bis wieder eine kleine Gährung in den Fäſſern vor ſich gegangen iſt. Dieſe letztere Gährung muß nicht allein in jedem Faß, ſondern auch in jedem noch ſo kleinen Geſchirre, wenn es längere Zeit aufbewahret wird, vor ſich gegangen ſeyn, ſonſt iſt das Bier nicht ſchmackhaft.

Durch die Gährung oder während derſelben entwickelt das Bier einen großen Theil von kohlenſaurer Luft, was man kohlenſaures Gas nennt, und dieſes Gas iſt es, dem das Bier den guten Geſchmack verdankt.

Daher kömmt es, daß das Bier, wenn in der Gährbottig der Schaum zu fallen anfängt, von dieſem Gas ſo ſtarken Geruch verbreitet, daß man es nicht aushalten, und, wenn mehrere Suden Bier in ſolcher Gährung ſtehen, und der Keller geſchloſſen iſt, nicht darin bleiben kann; der Menſch wird betäubt, verliert den Athem, und würde erſticken.

Dieſe Luftſäure muß in dem Bier ſeyn; denn ohne ſie iſt es nicht ſchmackhaft. Wer daher zu viel trinkt, wird von dieſem Bier betäubt und berauſcht.

Sobald das Bier in die Gährbottige kömmt, wird ihm der Zeug oder das Gährungsmittel gegeben. Das beſte Biergeben iſt unſtreitig, wenn es mit dem Gährungsmittel hergeführt wird. Dieſes iſt ſo zu verſtehen.

Es werden von einer Sud Bier 3 Eimer in eine kleine Bottig gelaſſen. Wenn das Bier 11 Grad Wärme hat,

werden 6 Maaſs Zeug, wenn es 10 Grad hat, 8 Maaſs wenn es 9 Grad hat, 10 Maaſs, wenn es 8 Grad hat, 12 Maaſs Zeug genommen.

Dieſe Quantität Bierzeug muſs mit Bier vermiſcht und in Schäffeln wohl aufgezogen werden, damit ſich das Bier und der Zeug wohl miteinander vereinigen. Alsdann wird dieſe Maſſe an die 3 Eimer Bier geſchüttet, und in der kleinen Bottig alles mit einer Handſchapfe recht wohl aufgezogen, damit der Zeug in dem Bier ſich recht auflöſe und damit vereinige; hierauf wird die Bottig zugedeckt; in Zeit von 3 Stunden wird das Bier in der Bottig ſchon ankommen oder in die Gährung gehen: nun wird dieſe Maſſe wieder mit der Schapfe tüchtig aufgezogen, und gleichheitlich in die Gährbottige vertheilt: ſodann wird in den Bottigen ebenfalls aufgezogen, damit ſich der Zeug mit dem Bier recht vereinige; endlich werden die Bottige gedeckt, oder bleiben auch ungedeckt, und das Bier bleibt ruhig in den Bottigen ſtehen. Dieſes heiſst man nun: Das Bier beim Geben herführen.

Wer ſich die Mühe beim Biergeben nicht gefallen laſſen will, der nimmt den Zeug und wirft ihn in das Bierſchäffel (aber faſt noch einmal ſo viel, als oben angezeigt wurde), ſchüttet etwas Bier darunter, zieht ihn auf, und ſchüttet den aufgezogenen Bierzeug gleich in die Bottig, und ſo macht er es mit jeder Bottig. In den Bottigen muſs aber doch mit der Handſchapfe aufgezogen werden. Dieſes heiſst man nun: Trocken geben. Es wird aber nicht ſo gleiche Gährung hervorkommen als beim Bierherführen.

Wenn dem Bier das Gährungsmittel recht ordnungsmäſsig gegeben iſt, ſo ſoll es in 12 Stunden ankommen, d. i. das Bier ſoll in der Höhe am Raufſt (Rande) der Bottig ein weiſses Kränzchen zeigen, und die Oberdecke

etwas weiß werden, in weiteren 12 Stunden ſoll der dicke weiße Pflaum (Schaum) gekräuſelt in den Bottigen ſtehen, und man ſagt nun: das Bier ſteht in den Kräuſen. In weitern 12 Stunden wird ſich das weiße Kräuſenbier verlieren, und einen bräunlichen dünnern Pflaum machen, dieſen aber noch höher treiben, als die Kräuſen, beſonders beim Sommerbier, bei welchem mehr Malz und Hopfen iſt. Dieſer Schaum verliert ſich in ungefähr 20 bis 24 Stunden wieder, fällt durch das Bier durch; aber es bleibt oben noch etwas Pflaum ſtehen, und das Bier iſt noch nicht recht lauter. Dieſes heißt man das grüne Bier.

Nun kömmt es auf eine unbeſtimmte Zeit an, wie lange der Zeug oder das grüne Bier zu ſtehen habe, bis es fäſſig wird. Es kömmt vieles auf die Witterung an. Iſt es kalt, ſo bleibt es länger; iſt es aber warm, ſo fällt der Zeug ſchneller durch. In 5 — 6 Tagen ſoll die ganze Gährungszeit vorüber ſeyn.

Es iſt nicht gut, wenn das Bier zu lange in der Gähr ſteht; denn es wird dann nicht mehr gerne lauter, ſondern abgeſchmackt, beſonders, wenn dem Bier bei kalter Witterung zu wenig Zeug gegeben wird, was dann nach der Brauſprache ſo ausgedrückt wird: Das Bier hat die wilde Gährung: und das Bier iſt Herr, und nicht der Zeug. Solches Bier darf lange in der Gährung ſtehen, muß in eine andere Bottig umgeſchlagen werden, und wird doch die gehörige Lauterkeit nicht bekommen; auch iſt es, ſelbſt wenn es Sommerbier ſeyn ſollte, zum Aufbewahren nicht tauglich; der Zeug und das Geläger, ſo noch im Bier enthalten, löſen ſich im Faſſe auf; das Bier wird trübe, macht eine ſaure Gährung, wird daher ſelbſt ſauer, und erhält einen übeln Geruch.

Die Wärme ſchadet dem Lagerbier noch mehr als die Kälte. Deshalb beſteht in unſerm Königreiche die Verordnung, daß das Brauen um Michaelis angefangen, und um Georgi wieder geendet ſeyn ſoll; denn kann man nicht mehr eine Temperatur von nur 8 Gr. über dem Gefrierpunkte erhalten, und wird das Bier noch wärmer, ſo iſt ſchlechterdings das Unterzeug = Gährungsmittel nicht mehr zu gebrauchen, wohl aber noch die obere oder Spund = Gährung, womit das weiße Gerſten = und Waizenbier gebraut wird; denn dieſe Gährung kann mehr Wärme ertragen.

Wenn die Wärme auf dem Thermometer 12 bis 13 Grade zeigt, muß mit dem Braunbier = Sudwerke behutſam zu Werk gegangen werden; alles muß geſchwinder vor ſich gehen; das Waſſer, der Maiſch und das Bier dürfen nicht ſo lange ſieden, wie im Winter, ſonſt wird alles überhitzt. Bei Tag muß geſotten werden, und in der Nacht muß das Bier auf der Kühle liegen; wenn die Gährung über drei Tage dauert, iſt ſie ſchon zu lange. Ungeachtet aller Genauigkeit wird ein ſolches Bier dennoch nicht zu lange aushalten, und bald ſauer werden. Wer nun doch in ſolcher Zeit braun Bier ſiedet, muß, ſtatt Unter =, Oberzeugbier zur Gährung nehmen.

Der Bierzeug oder das Gährungsmittel macht ſich vom Bier ſelbſt, und wird im Winter hindurch von einer Sud zur andern genommen. Am Ende des Sudwerkes dörren einige den Unterzeug, löſen ihn bei Anfange des künftigen Sudwerks wieder auf, und brauchen ihn ſo immer fort. Die Meiſten nehmen das Unterzeug = Gährungsmittel von andern Brauhäuſern, wo man früher zu ſieden angefangen hat, oder, wo Zeug aufgedörrt worden. Wer bis Michaelis noch gutes Sommerbier hat, kann ſich von dem Faßgeläger leicht ein Gährungsmittel

bereiten. Er nehme einen halben Metzen etwas fein gebrochenes Malzſchrot-Mehl; ſiede es mit Waſſer ab; ſeihe letzteres weg; nehme 2 — 3 Pfund Hopfen darunter, laſſe es wieder etwas aufſieden, kühle es bis auf 10 Grade über den Gefrierpunkt nach Reaumur ab, nehme das friſche Faßgeläger, gieße ½ Maas gutes Kirſchenwaſſer darunter, ziehe es gut auf, damit ſich alles wohl vereinige, laſſe es dann in Gährung kommen, wie ſonſt gewöhnlich beim Bier, und er wird auf dieſe Art guten friſchen Unterzeug erhalten.

Es wird verſchiedenes von den Gährungsmitteln geſchrieben, meiſtens aber nur von der obern Gährung. Einige machen ein großes Arcanum daraus, und am Ende iſt doch nicht viel dahinter. Es wird wenige oder gar keine Bierbrauer in unſerm Lande geben, die ſich zum Unterzeug ein neues Gährungsmittel machen.

Die meiſten Bierbrauer und Braumeiſter thun ſtolz darauf, daß ſie ein geheimes Mittel zu kennen glauben, dem Bier einen guten Geſchmack zu geben: ſie nehmen daher Gewürze und derlei unter den Bierzeug, ſo daß manchmal das Bier ſelbſt verſchiedenen Geruch von allerlei Gewürzen aus den Apotheken oder von den Materialiſten annimmt.

Alle dieſe ſogenannten Geheimniſſe ſind nichts werth, ja manchmal ſogar der Geſundheit des Menſchen ſchädlich. Der Gebrauch ſolcher Mittel zum Bierbrauen ſoll daher von der Regierung ſcharf verboten werden.

Es läßt ſich mit aller Wahrheit und Beſtimmtheit behaupten, daß zu einem guten und geſunden Bier nichts gebraucht werden ſoll, als Waſſer, gutes Malz, guter Hopfen und guter Unterzeug, welcher ſich vom Bier ſelbſt macht. Nur wenn der Zeug etwas matt iſt, kann man etwas geiſtigen Branntwein, oder lieber Kirſchenbrannt-

wein darunter miſchen. Dieß darf aber nicht zu oft geſchehen, ſondern den Winter hindurch nur drei=, höchſtens viermal. Der geiſtige Branntwein iſt nur ein Treibmittel, damit der Zeug eher zur Gährung komme.

Das Bierfaſſen. Wir kommen nun zum Bierfaſſen; d. i., wenn das Bier die gehörige Gährung überſtanden hat, wird es in die Fäſſer gebracht. Das Winterbier ſoll überhaupt etwas grüner gefaßt werden, damit es, in kleinen, oder großen Fäſſern, bald in die ſogenannte kleine Gährung gehe, was man angreifen oder ſtechen nennt.

Wenn das Winterbier 5 bis 6 Tage im Faſſe liegt, ſoll es ſchon die gehörige Lauterkeit haben: doch ſoll es vor vier Wochen nicht getrunken werden; ſonſt iſt es noch zu neu, und der Geſchmack iſt nicht ſo angenehm.

Das Winterbier, wenn es gut eingeſotten wird, hält ſich lange, vier, fünf und noch mehr Monate. Es gibt viele Menſchen, die das Winterbier lieber trinken als das Sommerbier, weil nicht ſo viel Bitterkeit vom Hopfen darunter iſt, wie beim Sommerbier.

Das Sommerbier hingegen ſoll gut lauter gefaßt werden, d. h., es ſoll kein Zeug oder Geläger mehr im Bier ſeyn; denn alles dieſes muß ſchon in der Gährbottig durch das Bier gefallen ſeyn. Das Faſſen des Sommerbiers ſoll auf folgende Art geſchehen.

Die Sommerbierfäſſer oder die Fäſſer im Sommerbierkeller dürfen nicht auf einmal angefüllt werden. Man ſchütte z. B. auf 10 Fäſſer, ſo kömmt auf jedes Faß der zehnte Theil der Sud. Nun wird nicht wieder bei dem nämlichen Falle, wo vorher angefangen wurde, mit einer neuen Sud einzuſchütten angefangen, ſondern beim zweiten. Und ſo geht es der Reihe nach durch. Die Urſache hievon iſt zweierlei. Einmal, weil, wenn die Gährbottig

angezapft wird, es Anfangs etwas Zeug mit dem Bier herausreißt; es würde alſo in ein Faß zuviel Zeug oder Geläger kommen, was dem Biere ſchädlich wäre. Zum Zweiten, weil, wenn jedesmal beim nämlichen Faſſe einzuſchütten angefangen würde, das letzte Faß alle Neig erhalten würde, oder was eines iſt, die Oberdecke der Bottigen, welches Bier am meiſten ausgegeiſtert, oder woraus die Luftſäure geflogen iſt. Dieſes Bier nun würde im Faſſe nicht mehr in die kleine Gährung übergehen, oder man müßte Kräuſenbier hineinſchütten.

Noch rathſamer aber iſt es, die Fäſſer im Sommerbierkeller, wenn man es thun will oder kann, nicht gleich nacheinander ganz voll mit Bier zu füllen. Wenn die erſten 10 Fäſſer etwas über halb voll ſind, ſoll wieder in andere 10 oder 12 geſchüttet, und dieſes den ganzen Keller durch ſo gemacht werden, bis man wieder auf die erſten Fäſſer kömmt. Dabei aber ſoll immer die zuerſt angegebene Regel beobachtet, und hernach erſt die Fäſſer ganz angefüllt werden.

Noch iſt zu bemerken, daß das Bier, welches am längſten ausdauern ſoll, etwas ſtärker an Malz und mit beſſerm Hopfen, dann auch bei der beſten Zeit hiezu eingeſotten werden ſoll, wozu die Monate Dezember und Jänner die beſten ſind.

Sobald das Bier von den Bottigen gefaßt iſt, werden ſelbe vom Bier rein abgeſiehen und der Zeug heruntergenommen; ſollte auf dieſem etwas Unreinlichkeit ſeyn, ſo muß ſelbe mit einem Krückel herabgeſtrichen werden; ſodann wird der Zeug und nach dieſem erſt das Geläger, das unter dem Zeug liegt, abgenommen.

Die Bottigen werden reinlich gewaſchen; das Geläger und der übrige Zeug kommen in das Branntweinhaus, und Alles muß im Gährkeller wohl gereiniget werden.

Alles, was beim Bier beobachtet wird, muß auch beim Nachbier befolgt werden. Von der Kühle wird es in die Gährbottige im Gährkeller gelaſſen, und ihm das nämliche Gährungsmittel gegeben, wie dem Bier; in den Bottigen muß es nun auch ſtehen bleiben, bis es fäſſig wird. Was man nun für eigene Leute und zur verſchiedenen Abgabe braucht, wird in beſondere Fäſſer gefüllt; das Uebrige kann unter das Winterbier vertheilt werden.

Winterbierkeller. Im Winterbierkeller ſollen 20 Fäſſer, jedes zu 15 Eimer auf Gäntern liegen, und etwa noch 5 oder 6 Nachbierpanzen angebracht werden. All dieſes Geſchirr ſoll gut und haltbar hergeſtellt ſeyn. Am beſten wäre es, wenn alle dieſe Fäſſer mit eiſernen Reifen gebunden wären.

Das inwendige Auspichen der Winterbier-Fäſſer iſt nicht nöthig. Nur neue Fäſſer müſſen Anfangs mit gelägerheißem Waſſer und etwas geſtoßenen Kronwettbeeren (Wachholderbeeren) wohl gewaſchen werden, damit das Bier den Holzgeruch nicht annehme. Im Uebrigen werden die Fäſſer, wenn ſie leer ſind, allezeit blos mit heißem Waſſer wieder gereiniget.

Wenn alſo dieſe Fäſſer nacheinander gefüllt werden, ſo muß man ſie ganz voll machen, damit ſie bald in die kleine Gährung kommen. Den Spund ſoll man nicht feſt zuſchlagen, wie es an einigen Orten gebräuchlich iſt, wo man Kräuſenbier ſchüttet, und dann feſt zuſpündet: dieſes Bier, wenn es angezapft wird, ſchäumt gewaltig, und iſt gar nicht geſund.

Wenn das Bier 14 Tage, drei, oder auch vier Wochen lange in den Fäſſern gelegen iſt, dann kann es an die Wirthe und andere Käufer abgegeben werden. Indeſſen iſt es räthlich, die Fäſſer ſowohl von den Wirthen, als auch Andern mit Waſſer nach der ächten Münchner Eich, den

Eimer zu 64 Maaſs abzuzeichen, das Maſs darauf zu brennen, und dieſes alle Jahre zu erneuern, damit man durch die an den Fäſſern vorgenommenen Veränderungen nicht zu Schaden komme.

An vielen Orten iſt der Gebrauch eingeführt, das Winterbier an die Wirthe gleich von den Gährbottigen abzugeben und in die Fäſſer zu füllen. Da wird nun das Bier etwas grüner gefaßt, oder es werden Kräuſen darauf getragen, um das Bier nur bald in den Fäſſern aukommen, ſtechen, oder die gehörige Gährung anfangen zu machen.

Es verſteht ſich von ſelbſt, daß das Bier niemals in ein unreines Faß, es ſey groß oder klein, kommen ſoll. Reinlichkeit der Geſchirre iſt eine der nothwendigſten Erforderniſſe, wenn das Bier in ſelben gut bleiben, und längere Zeit ausdauern ſoll.

Indeß ſchleicht ſich doch einige Nachläßigkeit hierin bei vielen Brauhäuſern ein. Auf ſolche Art werden viele hundert Eimer Bier verdorben; das Publiknm erhält ſchlechtes Bier, und nichts iſt hieran Urſache, als Unreinlichkeit der Geſchirre.

Sommerbierkeller. Der Sommerbierkeller iſt der Ort, wo das Lagerbier im Sommer, wenn gleich die größte Hitze iſt, aufbewahret und erhalten wird. Glücklich iſt der Brauhaus-Inhaber, welcher einen guten, friſchen, trockenen, und von allem Eindringen der Wärme geſicherten Sommerbierkeller hat.

Die beſten Sommerbierkeller ſind, wie ſchon einmal geſagt worden, die, welche in trockenen Felſen, in tiefem feſtem Thon, oder andern (lehmigen) Erdſchichten angebracht ſind. Kies oder Sand iſt ſchon etwas ſchlechter. Wenn jedoch der Keller etwa 30 Schuh tief in die Erde, oder in einen Berg gegraben wird, ohne daß Waſſer

eindringen kann, ſo iſt ein ſolcher Keller immer noch unter die mittlere Gattung zu rechnen. Jene Keller hingegen, in welchen das Waſſer ſteht oder eindringt, gehören unter die ſchlechten.

Der Sommerbierkeller ſoll im Winter eine Kälte bis zum Eispunkte haben; jedoch muß im Winter die kalte Luft hineineingezogen werden. Das Bier in den Fäſſern darf aber nicht gefrieren oder Eis anſetzen.

Die Güte der Sommerbierkeller kann man am beſten im Sommer bei der größten Wärme durch den Thermometer beſtimmen.

Hat ein Keller bei der größten Wärme des Sommers nur noch 5 Grade über dem Eispunkte, ſo wird ſelber ſchon unter die guten gerechnet. Je wärmer nun von Grad zu Grad ein Keller iſt, deſto ſchlechter iſt er. Kömmt ein Sommerkeller auf die Temperatur von 11 und 12 Grad, ſo wird das Bier nicht mehr aushalten, außer man nimmt übertrieben viel Hopfen dazu; ein ſolches Bier aber iſt wegen ſeiner Bitterkeit nicht angenehm zu trinken.

Wir kommen nun wieder auf das Bierfaſſen im Sommerbierkeller zurück. Die Fäſſer ſollen nicht ganz angefüllt werden, ſondern ungefähr auf ein paar Eimer leer bleiben. Eine unbeſtimmte Zeit hierauf, ehe man die Fäſſer ganz ausfüllt, muß durch den Spund hineingeſehen werden, ob das Bier auf der Oberdecke im Faſſe einen Pflaum (Schaum) hat oder nicht. Der obere Pflaum iſt das Zeichen, ob das Bier angegriffen hat, oder was eines iſt, ob die kleine Gährung vor ſich gegangen iſt. Liegt das Bier ohne Pflaum in dem Faſſe, ſo muß Kräuſenbier darauf geſchüttet werden, damit es zur kleinen Gährung komme.

Wenn nun die Fäſſer ganz angefüllt werden, ſo iſt zu beobachten, daß der Pflaum nicht ganz am Spunde

anſtehe, ſondern dazwiſchen noch ein Zoll tiefer leerer Raum ſey, damit das Bier im Faſſe nicht ins Stechen komme. Einige machen das Gegentheil, und behaupten, das Sommerbier ſoll im Faſſe ſtechen; ich bin aber der Meinung, daß das Sommerbier, welches in den Fäſſern ausgegähret und nicht geſtochen hat, ſich länger als andere halte.

Iſt nun die Ausfüllung geſchehen, ſo wird der Spund gut geſchloſſen, damit keine Luft weder hinein = noch heraus=komme, jedoch nicht gar zu feſt, damit man das Bier, wenn es zu ſtechen anfängt, pfeifen höre.

Im Sommerbierkeller ſoll öfters nachgeſehen werden, ob kein Faß zu rinnen anfange; ob kein hölzerner oder eiſerner Reif geſprungen ſey; ob die Fäſſer alle gleich angefüllt; ob der Keller von allem Unrath gereiniget; ob die Zugöffnungen (im Sommer) recht geſchloſſen ſeyen, doch ſo, daß man die dunſtige faule Luft auf andere Art herauslaſſen kann; ob die Fäſſer auch außenher von ſchimmlichem Anlaufe rein; ob kein übler Geruch im Keller; ob die Thüren gut geſchloſſen; ob bei anhaltendem Regen oder ſonſt kein Waſſer in den Keller fließe. Tabakrauchen und anderer übler Geruch iſt im Keller ſchädlich.

Wenn das Sommerbier abgegeben wird, iſt zu bemerken, daß die Fäſſer der Bierabnehmer reinlich und mit der ächten Viſier (Eiche) verſehen ſeyen.

Ehe dieſe Fäſſer groß und klein in den Keller kommen, ſollen ſie ordentlich im Manual eingeſchrieben werden.

In den Keller ſoll Niemand kommen, als die nothwendigen Leute, welche das Bier faſſen; denn viele Leute bringen Wärme in den Keller.

Die Brauleute, welche das Bier faſſen, müſſen nicht allein die Fäſſer voll füllen und den Pflaum wohl einſchlagen, ſondern auch Jedem ſo viel möglich gleiches Bier ge=

ben; nicht dem Einen lauter friſches von einem neu angezapften Faſſe, und dem Andern eine Neige.

Wenn die Sommerbier-Fäſſer auf der hintern Seite aufgehoben werden, ſo ſoll mit dieſem Neigbier nie ein Fäſſel ganz gefüllt werden; denn da kommt die Oberdecke, welche ausgegeiſtert hat, hinein, und dieſes Bier iſt abgeſchmackt und nicht trinkbar.

Eben ſo verhält es ſich mit der Neige, wenn die Fäſſer abgeſiehen werden. Man muß wohl Acht geben, daß unter das Bier kein Geläger komme, und dieſe Neige muß wieder nur zu kleinen Theilen in die Fäſſel kommen.

Im Sommerkeller muß viel Fleiß angewendet werden, damit Jedermann ein gutes, ſeinen Pfenning vergeltendes Bier erhalte, was aber nicht ſelten durch die Nachläßigkeit der Brauleute außer Acht gelaſſen wird.

Wenn die Fäſſer im Sommerkeller leer ſind, ſo ſollen ſelbe nicht gar lange mehr im Keller bleiben; ſonſt kömmt eine Säure in das Geläger, und die Fäſſer werden dadurch verunreiniget.

Der Bierguß. Der Bierguß oder die Menge des von einem Schäffel Malz zu erzeugenden Winter- und Sommerbiers, damit es noch gut und nahrhaft bleibe, und ein pfenningvergeltlicher Trunk ſey, kann höchſtens auf folgende Art getrieben werden.

Es kömmt darauf an, einen beſtimmten Maßſtab anzunehmen. Dieſer Maßſtab iſt ein gedörrtes, von Malzkeimen gereinigtes, aber trockenes Schäffel Malz. Ein eingeſprengtes Schäffel Malz, wornach der Aufſchlag zu bezahlen iſt, kann nicht angenommen werden, weil dieſes der Veränderung unterworfen iſt: denn bald ergibt ſich mehr, bald weniger. Die Urſachen dieſer Veränderung ſind ſchon einmal angegeben worden; ſelbſt die Witterung hat Einfluß hierauf; und ſogar das Waſſer zum

Einſprengen darf nicht allemal in gleicher Maſſe genommen werden; iſt es kalt und trocken, ſo wird mehr, iſt es warm und feucht, weniger Waſſer erforderlich; iſt das Malz gleich von der Dörre her, ſo muß mehr, iſt es aber ſchon abgeſtanden, weniger; iſt ſelbes gut ausgedörret, wieder mehr, und iſt dieſes nicht, wieder weniger Waſſer genommen werden. Vom Schäffel geräuterten trockenen Malzes können alſo an Winterbier 7, und an Sommerbier 6 Eimer, jeder zu 64 Maas, aufs Höchſte angenommen werden, jedoch ſo, daß der nothwendige Trunk für die Brauleute beſonders beſtritten werden kann, ſelber alſo nicht mit eingerechnet iſt.

Weiters können von jedem ſolchen trockenen Schäffel Malz noch 30 Maas Nachbier gemacht werden; denn das Nachbier wird zum großen Theil für die zum Branwerke erforderlichen Hilfleute verwendet, weil Jeder, der arbeitet, auch trinken will.

Dieſer angenommene Guß nun muß dem Bierfabrikanten rein in Geld in die Häude kommen. Es werden alſo von den angenommenen 7 Eimern Winter- und 6 Eimern Sommerbier abgerechnet der Trunk für das Brau- und Hausperſonal des Fabrikanten ſelbſt, der Trunk für die Wirthe und deren Knechte, das Eintrocknen, der Abgang des Gelägers, das Verſchütten beim Bierfaſſen u. ſ. f. All dieſes Entganges wegen darf der Bierbrauer von jedem Schäffel Malz um 1 Eimer Bier mehr auf die Kühle bringen; er wird doch noch kümmerlich auslangen.

Der Uebergnß beim Winterbier kann bei dem, der bei ſeinem Brauhauſe nicht gar zu viel unentgeltliche Abgaben an gntem und Nachbier zu reichen hat, blos vom Nachbier, und hauptſächlich vom Sommer-Nachbier erhalten werden.

Beim Sommerbier aber läßt ſich über die vom Schäffel gereuterten Malz angenommenen 6 Eimer nichts weiter erzielen, und höher treiben, wenn man anders das Publikum mit gutem und nahrhaftem Bier bedienen will.

Es verſteht ſich jedoch dieſes ſo; der Bierfabrikant muß durch den Bierverſchleiß reine 6 Eimer Bier in ſeine Geld-Rechnung bringen können, und zwar über all jenen Abgang, der beim Winterbier ſchon angezeigt worden iſt. Das Eintrocknen in den Fäſſern und das Geläger beträgt beim Sommerbier mehr als beim Winterbier, beſonders in den letzten zwei Monaten Auguſt und September.

Wer für dieſe letzten zwei Monate vom Schäffel gereutertem Malz 6 Eimer in die Fäſſer bringt, der hat beinahe ſchon zu viel. Ich möchte jedem Bierbrauer anrathen, für dieſe Zeit vom Schäffel Malz nicht mehr als $5\frac{1}{2}$ Eimer Bier zu machen; ſonſt ſteht er in Gefahr, daß es ihm ſauer werde. Ueberdieß muß er zu dieſem für die letzte Zeit beſtimmten Bier das beſte Malz und den beſten Hopfen nehmen. Ja, wenn er nicht recht gute Keller hat, welche um dieſe Zeit nur noch 6 Grade über dem Eispunkte halten, ſo muß er auf jedes Schäffel Malz 6 — 7 Pfund des beſten Hopfens nehmen.

Es läßt ſich keine beſtimmte Zahl für das Hopfenmaß angeben, weil es hier eigentlich auf die Güte und Friſche der Sommerbierkeller aufkömmt. Jeder Bierbrauer muß ſeine Keller kennen, und daher ſelbſt wiſſen, und hiernach ermeſſen, um wie viel Hopfen er mehr für das Bier, das ſo in die Monate Auguſt und September ausdauern ſoll, nehmen muß. Einige nehmen zwar gar zu viel Hopfen; ſolches Bier iſt daher bitter, und nicht angenehm zu trinken; indeß nehmen doch die meiſten zu wenig, und deßhalb gibt es alle Jahre ſaure, abgeſtandene Biere.

# VI.

## Branntweinbrennerei.

### A. Von den Brauabfällen.

Zur Bierbranntwein=Brennerei gehört das ſogenannte Glatwaſſer (Klarwaſſer), der Ober= und Unterteig, das Kühlgeläger, der Zeug und das Geläger von den Gährbottigen, dann das Geläger von den Fäſſern. All dieſes kömmt in einen Kaſten oder Bottige zuſammen, und bleibt wenigſtens 6 — 7 Tage ſtehen, je nachdem im Branntweinhauſe mehr Kälte oder Wärme iſt. In dieſem Kaſten oder Bottige muß nun all dieſes Gezeug in Gährung kommen. Anfangs hebt die Gährung alles Dicke in die Höhe oder auf die Oberfläche, und dann fällt es meiſtens wieder durch. Iſt die Gährung vorbei, ſo muß man ſehen, ob die Weinſäure (weinige Gährung) entſtanden iſt; es ſoll aber dieſe nicht zu lange und auch nicht zu kurz ſtehen.

Die Käſten oder Bottigen und Fäſſer ſollen ſo groß ſeyn, daß all obiges Gezeug, was von einer Sud Bier bleibt, hineingehe, und ſo von Sud zu Sud.

Hat alſo dieſes Geläger in der Gährung die Weinſäure erhalten, ſo wird es mit einem Schapfen oder Maiſchſcheit wohl aufgerührt, und in die Maiſchblaſe oder Keſſel geſchöpft, ſo, daß jeder Keſſel gleichviel dickes Geläger erhält.

Die Keſſel dürfen nicht ganz voll angeſchöpft werden, ſondern müſſen wenigſtens einen halben Schuh unter dem Halſe leer bleiben. Dann wird geheitzt, und bis das Geläger im Keſſel warm wird, aber nicht gar bis zum Siedpunkte, muß öfter mit einer kleinen Aufrührſchaufel aufgerührt werden, damit das untere dicke Gezeug und die Träbern, die mit dem Ober= und Unterteig mitkommen, auf dem Boden des Keſſels nicht anbrennen.

Iſt das Geläger beinahe im Siedpunkte, ſo wird der Hut auf die Blaſe geſetzt, und alles wohl mit leinenen Lumpen ſowohl um den Hals der Blaſe als in den Röhren verbunden und verſtopft, damit nirgends Dämpfe ausgehen können.

Iſt dieſes geſchehen, ſo muß auf der Stelle das Feuer im Heizofen geſchloſſen werden, doch ſo, daß der Keſſel zu gehen anfangen könne.

Wenn der Keſſel zu gehen anfängt, muß man ſehr vorſichtig ſeyn, daß er nicht warm gehe; der Keſſel ſoll ganz langſam zu tropfen anfangen; denn wenn das Gezeug im Keſſel zu warm wird, oder wohl gar in Sud kömmt, ſo wird in den Abkühlröhren nicht allein der Maiſch warm, ſondern wohl gar zu ſchießen, oder nach der Brauſprache zu ſpeyen anfangen.

Daher muß die Heitzung des Maiſchkeſſels ſo beſchaffen ſeyn, daß man durch die Zugöffnung das Feuer ſtopfen, und durch ſelbe wieder anfachen kann, und, ſobald der Keſſel geheitzt wird, muß ſo viel brennbare Materie, als Holz, Torf, oder Steinkohlen, hinein kommen, als nothwendig iſt, die geiſtigen Theile aus dem Maiſch durch Dampf zu ſcheiden.

Die Abkühllägeln (Kühlfäſſer) müſſen immer mit friſchem kaltem Waſſer angefüllt ſeyn, damit die Abkühlflaſchen oder Röhren den gehörigen Niederſchlag befördern, und alſo der Maiſch nicht warm herunterlaufe; denn bei dem warmen Dampf verfliegen viele geiſtige Theile.

Zur Reinlichkeit im Branntwein-Maiſchbrennen iſt ſehr anzuempfehlen, daß in den Keſſeln nichts anbrenne; daß in dem Hut der Schmutz ſich nicht anhänge; daß die Röhren von Zeit zu Zeit gereiniget werden, ſonſt bekömmt der Maiſch einen ſtinkenden Fuſelgeruch, den man

auch beim Branntweinbrennen nicht mehr vertreiben kann *).

Wie viel Maiſch vom Gelåger abgedampft werden ſoll, iſt ſehr unbeſtimmt; denn je nachdem der Anſatz des Gelågers viele oder wenige geiſtige Theile enthålt, kann man mehr oder weniger Maiſch bekommen.

Man kann von einer Sud zu 7 und 8 Schåffel Malz annehmen, daß das hievon abfallende ins Branntweinhaus gehörige Gezeug an Glatwaſſer, Ober- und Unterteig, Kühl- und anderem Gelåger zuſammen auf 20 Eimer ſich belaufe. Von dieſen 20 Eimern Gelåger können nur 4 Eimer guter Maiſch gebrannt werden.

Dieſer Maiſch wird dann vier bis fünf Wochen, oder noch långer in Fåſſern aufbewahret, bis ſelber zum Branntwein gebrannt wird. Das Uebrige, was noch in den Maiſchkeſſeln bleibt, muß ausgelaſſen oder ausgeſchöpft, und der Keſſel zum wenigſten reinlich ausgeſchweibt (ausgeſpühlt) werden.

Das, was über Abzug des Maiſches vom Keſſel kömmt, heißt man das Trank, Brenntrank, und dient zu einer trefflichen Fütterung für das Rindvieh und die Schweine.

Man kann die Keſſel tåglich zwei- drei- bis viermal füllen, je nachdem man viele Keſſel hat, oder das Sudwerk geht **).

*) Das Reinigen der Abkühlröhren geſchieht am beſten dadurch, daß man aus dem kochenden Waſſer in der Blaſe bei aufgeſetztem Hute oder Helme die heißen Dåmpfe einige Zeit lang durchſtrömenn låßt.

**) Um ſowohl an Brennmaterialien, als auch an Zeit zu gewinnen, und den vergohrnen Maiſch von einer ganzen Sud am vortheilhafteſten und ſchnellſten, mittelſt eines einzigen Keſſels, abzubrennen, ſollte man ſich des ſchon ſo ziemlich bekannten,

Nun kommen wir erſt zum Branntweinbrennen ſelbſt, wenn nämlich der Maiſch in den Fäſſern genug abgeſtan=

ſogenannten, Maiſchwärmers dabei bedienen, worin die Maiſche, mit welcher der Keſſel das nächſtemal gefüllt wird, mittelſt der Abkühlröhren, während dem Gange der Deſtillation, ſchon bis auf 50 oder 60 Grade erwärmt wird, und folglich ſodann in der Blaſe in kürzeſter Zeit den erforderlichen Grad der Wärme zur Abtreibung oder Abdampfung der geiſtigen Theile erhält. Ein einziger ſolcher Läuterkeſſel mit einem Maiſchwärmer leiſtet bei gleicher Größe täglich ſo viel als 3 bis 4 andere.

Der Deutlichkeit wegen iſt hier auf der IV. Tafel ein Brennapparat mit einem Maiſchwärmer dargeſtellt, welcher auch für eine bedeutende Brauerei blos aus einem Lauterkeſſel, mit welchem der Maiſchwärmer verbunden iſt, dann aus dem Branntweinkeſſel ſelbſt und einem gemeinſchaftlichen Abkühlgefäß in einem ganz kleinen Raume neben einander beſtehet und ſchon ſeit mehrern Jahren in einer Brauerei zu München mit Vortheil angewendet wird.

## Erklärung der einzelnen Theile.

## IV. Tafel.

A. ſtellt den Maiſchwärmer vor, welcher die Geſtalt einer kleinen Bottig oder einer aufrechtſtehenden Tonne haben kann. Dieſer Maiſchwärmer muß während der Deſtillation mit einem gut paſſenden Deckel wohl verſchloſſen ſeyn, damit bei beträchtlicher Erwärmung der vergohrnen Maiſche in demſelben keine geiſtigen Theile verflüchtigen können. Seine Größe oder ſein Rauminhalt richtet ſich immer nach jenen des Läuterkeſſels, damit dieſer immer mit der darin enthaltenen Maiſch gefüllt werden kann.

B. Iſt der Helm oder Hut auf der Läuterblaſe, aus welchem die heißen Dämpfe durch die in dem Maiſchwärmer befindlichen Schlangenröhre ſtrömen. Der Lauterkeſſel hält in dem hier aufgeſtellten Beiſpiele 10 bayeriſche Eimer.

E. Iſt das gemeinſchaftliche und ſtets mit zulaufenden, friſchem Waſſer gefüllte Abkühlgefäß, welches hier die Form einer Wanne hat. —

den iſt, wenigſtens vier bis fünf Wochen, oder noch länger; denn er wird im Abſtehen nicht ſchlechter, ſondern immer beſſer, wenn er auch ein halbes Jahr in den Fäſſern ſtehen ſollte.

Will man nun Branntwein zu brennen anfangen, ſo muß allererſt alles reinlich hergeſtellt ſeyn, die Keſſel, Hüte oder Aufſätze, die Röhren oder Flaſchen, das Ge-

C. Iſt der Hut auf der Blaſe, oder dem Keſſel, in welchem der Lutter zu Branntwein abgedampft oder gebrennt wird: aus dieſem ſtrömen die Dämpfe durch die in dem Abkühlgefäße erſichtlichen Schlangenröhren als Branntwein in die Vorlage II.

F. Iſt eine weite Röhre, mehr breit als rund, beinahe flaſchenförmig, welche mit dem Schlangenrohre in dem Maiſchwärmer in Verbindung ſteht und die Dämpfe des Lutters durch das Abkühlgefäß E in die Vorlage J bringt, wie gleichfalls aus der Zeichnung zu erſehen iſt.

Bei D vereiniget ſich der Rauch- und Feuerabgang aus den Oefen beider Keſſel in dem Kamine.

Bei m ſind die zwei Zuglöcher für beide Keſſel erſichtlich, wodurch das Feuer regulirt werden kann.

p. bezeichnet die Pippe oder den Wechſel, wodurch der Läuterkeſſel mit der ſchon erwärmten Maiſche aus dem Maiſchwärmer A gefüllt wird: dieſer Wechſel iſt mit dem Keſſel luftdicht verbunden.

n iſt die Einheitzthüre und o das Thürchen vom Aſchenheerde des Brennkeſſels.

k und l ſind zwei große Pippen oder Wechſel, wovon jener k mit dem Boden des Lauterkeſſels und dieſer l mit dem Boden des Branntweinkeſſels verbunden iſt, um nach vollendeter Deſtillation den Rückſtand jedesmal ablaufen zu laſſen, wodurch das ſonſt gewöhnliche, mühesame Ausſchöpfen deſſelben erſpart wird.

G bezeichnet in dem hier aufgeſtellten Falle ein mit einer Waſſerreſerve verbundenes hölzernes oder bleiernes Rohr, wodurch immer friſches Waſſer von unten in das Abkühlgefäß gerückt und durch das Aufſteigen nach oben das ſchon erwärmte Waſſer abgetrieben wurde.

ſchirr, wo der Branntwein hineinläuft, die kleinen Seiher, in welche auf die Höhe ein dicker wollener Fleck gelegt wird, damit in den Branntwein nichts Unreines komme.

Dann wird der Maiſch in den Branntweinkeſſel getragen, und dieſer bis an den Hals ganz angefüllt. Sobald dieß geſchehen, wird ſogleich der Hut darauf geſetzt, und alles wohl verbunden und gut geſchloſſen, damit nirgends ein Dampf entweichen könne. Dieſes Verbinden muß vorzüglich fleißig geſchehen.

Nun wird die Heitzung vorgenommen, doch ſo, daß man wohl Acht gibt, damit, wenn die Röhren beim Hut etwas warm werden, ſodann das Feuer in dem Ofen geſchloſſen werde.

Die Röhren müſſen Anfangs nur wenige, dann aber immer mehr Tropfen fallen laſſen, bis ſelbe endlich ſo dünn wie ein Zwirnsfaden zu fließen anfangen, und dieſer erſte Branntwein, welchen man Vorſchuß nennt, ſoll nicht einmal laulich, viel minder warm ſeyn. Dieſes alles kann mit dem Zuge des Feuers und deſſen Stopfung geleitet werden. Wer dieſe Behutſamkeit nicht befolgt, und den Branntwein Anfangs warm, oder wie man ſagt, gar ſchießen läßt, der verliert den beſten Geiſt des Branntweins dadurch; denn der zuerſt ablaufende Branntwein oder Vorſchuß iſt der geiſtigſte, und muß allen übrigen gut machen.

Fünf Eimer guter Maiſch ſollen einen Eimer guten Branntwein geben, wenn nach vorbeſchriebener Art alles fleißig beſorgt und beobachtet wird.

Es iſt aber bei der Branntweinbrennerei nicht gar zu viel Nutzen; denn ſie koſtet viele Arbeit, Holz oder andere brennbare Materialien; man braucht koſtſpielige kupferne und andere Geräthe und Vorrichtungen.

Wenn Jemand die Einrichtung, Vieh zu maſten, Schweine und verſchiedenes Geflügel zu füttern, wohl anzuwenden wüßte, und allen Abfeim (Abfälle) des Brauhauſes, welche zum Branntweinbrennen verbraucht werden, dazu verwendete, der würde hiemit eben ſo viel, als mit der Branntweinbrennerei ſelbſt erobern. Am meiſten noch gewinnt der, welcher die Tröbern, den Ober- und Unterteig gut verkaufen kann.

Wer von einem Schäffel gereutertem, trockenem und ſodann verſottenem Malz nicht 5 Maas guten Branntwein erzielt, bei dem wird in der Branntweinbrennerei nicht fleißig gearbeitet und zu Werke gegangen.

Der Branntwein läßt ſich in Fäſſern Jahre lang aufbewahren, und wird immer beſſer. Aber immer hat man dabei beträchtlichen Schaden, wenn man ihn nicht theuer abſetzen kann, weil er ſtark eintrocknet; der geiſtige Theil bleibt zwar ganz zurück, aber die wäſſerigen Theile vertrocknen.

Es iſt allenthalben bekannt, daß von allen Stoffen jener Gewächſe, welche einer weinigen oder geiſtigen Gährung fähig ſind, auch Branntwein gemacht werden könne. Das Weingewächs hat vor allen den Vorzug; dann kömmt der Fruchtbranntwein, der in vielen Ländern im Großen erzeugt wird. Auch aus allen Gattungen Getreide wird Branntwein gebrannt. Kirſchen- und Zwetſchgen-Branntwein wird an vielen Orten, und in Jahren, wo dieſes Obſt wohl geräth, in großer Menge gebraunt. Aus allen eßbaren Baumfrüchten, Beeren und ſelbſt aus Erdäpfeln kann man guten Branntwein brennen.

Es gibt an manchen Orten verſchiedene Beeren, die ganz dem Verderben ausgeſetzt ſind, weil ſie für Geld nicht verwerthet werden können. Es iſt Schade für der-

gleichen Gewächſe, daß ſie nicht benutzt werden. Ich habe vor mehrern Jahren ſelbſt einmal angefangen, durch alte Leute und Kinder mir allerlei Beeren ſammeln zu laſſen, und brannte vielen Branntwein daraus. Da aber in unſerm Königreiche auf das Branntweinbrennen von andern Artikeln, als von dem Gerſtenmalz, welches verbraut wird, ein eigener neuer Aufſchlag entrichtet werden muß (er beſteht gegenwärtig nicht mehr), ſo wird ſich wohl Niemand mehr damit abgeben, um ſo mehr, da auch ehevor nicht viel hievon zu gewinnen war. Mein Zweck bei dieſer Fruchtbranntwein-Brennerei, vorzüglich von Beeren, war ohnehin hauptſächlich nur, alten und armen Leuten, dann Kindern eine kleine Nahrung zu verſchaffen.

## B. Von dem Frucht-Branntweinbrennen.

Die bei dem Frucht-Branntweinbrennen vorkommenden Geſchäfte laſſen ſich außer dem Mälzen des Getreides auf vier Hauptoperationen zurückführen, nämlich:

a) Das Schroten des gemalzten oder ungemalzten Getreides; b) das Einmaiſchen (Einbrennen) und Gähren; c) das Läutern oder Luttern der gegohrnen Maſſe, und d) das Weinen oder Abziehen des Lutters zu Branntwein.

### a) Das Schroten des Getreides.

Man hält hier gewöhnlich dafür, daß das Getreide, es mag roh oder vorher gemalzt ſeyn, weder zu fein noch zu grob geſchroten werde: indem das feine Schrotmehl ſich bei dem Eintauchen leicht in Klumpen balle, die ſich nur müheſam zertheilen laſſen, und leicht Gelegenheit zum Anbrennen beim Luttern des gegohrnen Gutes geben: zu grobes Schrot hingegen ſich beim Einmaiſchen nicht gehörig mit Waſſer ausziehen laſſe, und folglich nicht alle gäh-

rungsfähigen Theile deſſelben durch die Gährung zerſetzt werden können. Das Getreide wird hier, ſo wie das Malz beim Bierbrauen, vor dem Schroten mit kaltem Waſſer angefeuchtet (genetzt).

Eben ſo hat man auch Sorge zu tragen, daß das in den Mühlen erwärmte Schrot, beſonders wenn man zuweilen ſeinen Getreidbedarf auf mehrere Tage im Vorrathe ſchroten laſſen will, bald aus den Säcken gebracht, und gehörig abgekühlt werde.

b) Das Einmaiſchen.

Das Einmaiſchen des Branntweinſchrotes geſchieht, indem man daſſelbe zuerſt mit laulichem Waſſer zu einem Brei macht, und dieſen dann nach und nach mit immer wärmern Waſſer verdünnet. Zu dem Ende wird eine erforderliche Quantität, wo möglich des weichſten oder reinſten, Waſſers nach Verſchiedenheit der Temperatur der Witterung auf 30 bis 40 Grad R. erwärmt und in den Gähr- oder Maiſchbottig gebracht. Hat man nun die erforderliche Quantität warmes Waſſer in den Maiſchbottig gebracht, ſo wird das übrige Schrot ſchnell hinzu geſchüttet und mit demſelben vermittelſt eines Rührſcheites gleichförmig vermengt, ſo daß zuletzt nicht die geringſten Schrotklumpen mehr wahrzunehmen ſind. Iſt endlich die Arbeit, die etwa eine Viertelſtunde dauern mag, vollendet, ſo wird der Bottig mit ſeinem Deckel bedeckt, und die Taigmaſſe noch eine Viertel- oder halbe Stunde in Ruhe gelaſſen, damit ſie gehörig erweicht und zum Empfang des heißen Waſſers, oder zum Einbrennen vorbereitet werde: im Grunde ganz auf dieſelbe Weiſe, wie auch im Anfange des Brauprozeſſes verfahren werden ſoll.

Wenn hierauf das Waſſer in der Blaſe bis zum Sieden erhitzt worden iſt, wird daſſelbe vermittelſt einer Rinne nach und nach in kleinen Quantitäten in den Maiſchbot-

tig zu dem Schrottaige gebracht. Hierauf wird die Maſſe mit einer Maiſchkrücke noch ungefähr eine halbe Viertelſtunde durchgearbeitet, dann der Bottig zugedeckt und die Maiſche etwa eine Stunde ruhig ſtehen gelaſſen.

Nachdem auf ſolche Weiſe die Auflöſung des Schrotes durch bloße Angüſſe und fleißiges Durcharbeiten der Maſſe größtentheils geſchehen iſt, wird ſolche theils durch öfteres Umrühren, theils durch Zugießen eines kalten Waſſers bis zum gehörigen Grad der Wärme abgekühlt, um die Hefe zur Gährung beizuſetzen. Bei dem Branntweinbrennen wird noch ſehr häufig der Fehler begangen, daß man die Gährung zu warm führt, wodurch ein Theil des ſchon gebildeten Weingeiſtes verflüchtiget, und das angeſtellte Gut ſchon minder oder mehr in Säuerung übergeht, bevor ſolches zur Deſtillation in die Blaſe kommt. Die höchſte Wärme hiebei ſollte doch 14 Grade nie überſteigen, obſchon eine Temperatur der Maiſche von 12 Grade noch weit vortheilhafter wäre, wenn anders die Auflöſung gut geſchehen, und das beigeſetzte Gährungsmittel hinlänglich wirkſam iſt.

Gegen den Einfluß zu großer Kälte oder Wärme der Luft in manchen Jahreszeiten kann man der gährenden Maſſe dadurch helfen, daß man kaltes oder warmes Waſſer nach Erforderniß hinzu thut und das Ganze damit vermengt.

Das Gährungsmittel oder die Hefe kann man dadurch verſtärken, daß man etwas Mehlſtaub, Syrup und guten Branntwein damit vermiſchet.

Die Gährbottige werden hierauf mit ihrem Deckel gehörig verſchloſſen. Sieht man, daß ſich nach 5 bis 6 Stunden an der Seite des Bottigs ein Ring von weißem Schaume bildet, ſo iſt dieß ein Zeichen des guten und richtigen Ganges der Gährung.

Gewöhnlich wird bei ſolchen Umſtänden nach etwa dreimal vier und zwanzig Stunden die Gährung vollendet ſeyn, welches man dadurch erkennt, daß ſich das angeſtellte Gut in den Bottigen auf der Oberfläche zu klären angefangen hat.

c) Das Läutern oder Luttern der gegohrnen Maſſe.

Hier iſt ganz beſonders zu merken, daß das vergohrne Gut, ſobald als es den rechten Grad der Gährung erhalten hat, ſo ſchnell als möglich in den Läuterkeſſel gebracht, und alle darin enthaltenen geiſtigen Theile abgedampft oder deſtillirt werden. Deshalb ſoll der Läuterkeſſel hinlänglich groß und hiezu noch der vorhin beſchriebene Maiſchwärmer benutzt werden, um die ganze eben vergohrne Maſſe wenigſtens in einem Tage zum Lutter abdampfen zu können; weil mit jeder Stunde, wenn das angeſetzte Gut zum Brennen einmal reif iſt, geiſtige Theile verflüchtigen, oder eine Säuerung deſſelben eintritt.

Alles Uebrige, was oben von dem Luttern oder Läutern der vergohrnen Brau-Abfälle zu beobachten angegeben worden, iſt auch hieher zu der Fruchtbrennerei anwendbar.

d) Das Weinen oder Abziehen des Lutters zu Branntwein.

Um dieſen Lutter von den fremdartigen Beimiſchungen zu befreien und zum eigentlichen Branntwein von einem beliebigen Grad der Stärke zu machen, wird derſelbe, nachdem er zuvor in Fäſſern einige Zeit aufbewahrt worden, in einer beſondern Blaſe von Neuem der Deſtillation unterworfen, welche Operation nun das Weinen oder Branntweinbrennen genannt wird.

Sobald das Rohr des Helms anfängt heiß zu werden, wird das Feuer etwas gemäßiget, damit die Deſtillation

nicht mit einemmal zu heftig in Gang komme, und nicht zu viele Waſſerdämpfe und das übelriechende Phlegma zu häufig mit übergehe. Dieſe Deſtillation ſoll überhaupt ſehr mäßig betrieben werden, und die übergehende Flüſſigkeit nie warm aus der Köhlröhre kommen, deshalb hat man hier, ſo viel möglich, für hinlängliches Abkühlwaſſer zu ſorgen.

Der Trichter zur Vorlage ſoll immer mit einem Filtrum, d. i. mit Filz, feinem Flanell oder hinlänglicher Baumwolle, belegt ſeyn, um einen großen Theil des mit übergegangenen Fuſels, ſo wie des Grünſpans, wenn die kupfernen Röhren u. ſ. w. nicht hinlänglich verzinnt ſind, zurück zu halten.

Einen ſtärkern und reinern, oder ſchwächern und minder reinen Branntwein erhält man, wenn man ſolchen früher oder ſpäter in der Vorlage wegnimmt: man kann denſelben zuvor mittelſt der bekannten Branntweinwage (oder Alkoholometers, Weingeiſtmeſſers) auf den Grad ſeiner Stärke genau und richtig prüfen. Man kann ſodann ein anderes Gefäß als Vorlage unterſetzen und die Deſtillation noch ſo lange fortgehen laſſen, als noch Spuren von geiſtigen Theilen in derſelben enthalten ſind. Dieſen ſchwächern Nachlaß kann man bei einer neuen Deſtillation mit dem Lutter wieder in die Branntweinblaſe bringen, wobei dann gar nichts verloren geht.

## Reinigung und Veredlung des gewöhnlichen Branntweins von ſeinem Fuſelgeſchmacke.

Die aus mancherlei Früchten, beſonders auch aus ungemälztem Getreide, erzeugten Branntweine enthalten immer mehr oder weniger ſogenannten Fuſel, der aus der Deſtillirblaſe mit in die Vorlage übergeht, zumal, wenn

ſowohl bei dem Luttern als auch bei dem Gutbrennen das Feuer nicht immer gehörig moderirt wird.

Dieſe Branntwein = Arten können jedoch von dem ihnen anhängenden üblen Geruch und Geſchmack auf die einfachſte Art mittelſt gut ausgebrannter Holzkohle mögs lichſt befreit werden, welche vor allen übrigen Mitteln den Vorzug hat, beſonders, weil dadurch die Reinigung des Branntweins geſchehen kann, ohne daß eine neue Deſtillation deſſelben hiezu nothwendig iſt. Die Kohle iſt übrigens durchaus ein der Geſundheit ganz unſchädlicher Körper, und wird nicht im geringſten auch ſelbſt vom ſtärkſten Branntwein aufgelöſet.

Die beſte Kohle zur Reinigung des Branntweins bleibt immer diejenige, welche von einer Holzart entſtanden iſt, die viel ſchleimige oder gummige, aber wenig harzige Theile enthält. Die beſte unter allen Kohlenarten iſt die von Lindenholz; dieſer folgt die von Pappeln und Weidenholz, dann von Birkenholz, endlich die von Buchen und Eichenholz. Die Kohlen von Nadelhölzern ſind nicht brauchbar. Daß übrigens die Kohlen vollkommen gut durchbrannt ſeyn müſſen, verſteht ſich von ſelbſt, und ſind auch leicht dafür zu erkennen.

Die Menge des dem Branntwein zuzuſetzenden Kohlenpulvers beruhet nicht allein auf der Quantität des zu reinigenden Branntweins, ſondern auch zugleich auf dem Grad ſeiner Unreinigkeit, auf der Güte des Kohlenpulvers ſelbſt, und auf der Feinheit deſſelben. Auf eine Maas Branntwein kann man etwa 2 Loth ſolches Kohlenpulver rechnen, mehr oder weniger, je nach den ſo eben angezeigten Eigenſchaften des Branntweins. Man bringt dieſes Kohlenpulver durch die Spundöffnung in das Faß, und füllt nun ſo viel Branntwein hinzu, daß etwa der zwölfte Theil des innern Raums leer bleibt.

Man ſpundet das Faß zu, und rollet ſolches eine Viertelſtunde lang auf der Erde hin und her, um das Kohlenpulver mit dem Branntwein gehörig in Berührung zu ſetzen. Nach einigen Stunden öffnet man das Faß, um zu unterſuchen, ob die angewandte Quantität Kohlenpulver hinreichend geweſen iſt, den widrigen Geruch des Branntweins gänzlich zu zernichten. Zu dem Ende vermiſcht man eine kleine Quantität Branntwein entweder mit heißem Waſſer oder reibt ſolche in der Hand und beurtheilt ſeine Reinigkeit durch den Geruch. Im Falle der Fuſelgeruch noch nicht ganz vertilgt iſt, ſetzt man noch mehr Kohlenpulver hinzu, bis ſich der Branntwein bei erwähnter Prüfungsart vollkommen rein bezeugt. Nun läßt man ihn noch 2 bis 3 Tage lang ganz ruhig auf dem Lager liegen, damit ſich die Kohlentheile zu Boden ſetzen. Wird hierauf der gereinigte Branntwein vermittelſt eines Hahnes abgezogen, und durch doppelten Molton (guten Flanell) filtrirt, ſo wird er klar erſcheinen, und kann entweder ſogleich verbraucht oder vorher nochmals deſtillirt werden. Man kann auch den Branntwein nebſt dem dazu gemengten Kohlenpulver auf die Deſtillirblaſe bringen und darin miſchen. Um aber in dem letztern Falle die Deſtillation zur gehörigen Zeit zu unterbrechen, darf man nicht, wie bei der gemeinen Rektifikation, auf die Trübung des Deſtillats warten, weil ſelbſt der letzte Antheil der Flüſſigkeit klar und rein übergeht. —

Hat man die Kohle in dem Faſſe zurückgelaſſen, ſo wird ſolche mit etwas zugeſetztem Waſſer auf eine Blaſe geworfen um den ihr anhängenden Branntwein wieder zu gewinnen. —

## VII.

## Von der Bereitung der Liköre.

Wenn man guten durch Kohlenpulver gereinigten

Branntwein über riechbare gewürzhafte Pflanzenkörper abzieht, oder demſelben auf eine andere Art das gewürzhafte Weſen dieſer Körper, welches in einem flüchtigen Oel, ätheriſchen Oele, ſeinen Grund hat, mittheilt, und darauf die ſpirituoſe Flüſſigkeit mit Zucker verſüßt, ſo erhält dieſe den Namen Aquavit oder Likör, welchen man noch verſchiedentlich färbt und durch mancherlei Zuſätze wohlſchmeckender macht.

Er bekommt meiſtens den Namen von dem dazu genommenen Gewürz. Die weſentlichen Ingredienzien eines ſolchen Produkts ſind demnach Gewürz, oder ätheriſches Oel, Zucker und Branntwein von gehörigem Grad der Stärke.

Der zuvor ſo gereinigte und entfuſelte Branntwein muß nochmals der Deſtillation unterworfen werden, um demſelben den erforderlichen Grad der Stärke zu geben.

Es gibt eine Menge vegetabiliſche Subſtanzen, welche die gewürzhaften Ingredienzien oder die daraus bereiteten ätheriſchen Oele zur Likörfabrikation enthalten: als z. B. Anis, Bergamoten, Fenchel, Gewürznelken, Kimmel, Muskatblumen, Pommeranzen, Vanille, Wachholderbeere u. ſ. w.

Die Verbindung des gewürzhaften, oder ätheriſchen öligen Weſens mit der geiſtigen Flüſſigkeit, d. i. des Branntweins, geſchieht entweder durch die Deſtillation, indem man den gereinigten Branntwein über die gewürzhaften Pflanzenkörper abzieht, oder durch Aufguß, wobei man die Gewürze mit Spiritus infundirt und die erhaltenen Extrakte den Likören zuſetzt; oder endlich, indem man feine ätheriſche Oele mit Zucker abreibt und das Gemenge in gereinigtem Spiritus auflöst.

Zum Verſüßen der Liköre nimmt man, wenn dieſe einigen Werth haben ſollen, ungefärbten Hutzucker, ob-

gleich derſelbe nicht von der feinſten Sorte zu ſeyn braucht. Damit ſich der Zucker innig mit der geiſtigen Flüſſigkeit vereinige und den ſcharfen brennenden Geſchmack derſelben möglichſt einhülle und ſolchen mild und angenehm mache, darf man jenen nicht unmittelbar derſelben beiſetzen, ſondern es muß ſolcher zuvor in Waſſer aufgelöst, gereiniget und zu Syrup geſotten werden. Hierbei verfährt man folgender Maßen. Man ſchüttet in einen reinen Keſſel das Weiße von vier Eiern, ſchlägt ſolches unter langſamem Zugießen von ſechs Pfund reinem Flußwaſſer mit einer birkenen Ruthe zu Schaum, wirft zwölf Pfund weißen Zucker, in Stücken von der Größe einer Wallnuß geſchlagen, nach und nach hinzu, ſetzt den Keſſel aufs Feuer und rührt den Zucker von Zeit zu Zeit um, damit er ſich nicht anhänge. Sobald es zu ſieden anfägt, hebt man mit einer Schaumkelle den ſich auf der Flüſſigkeit anhäufenden Schaum ab.

Wenn nach einigem Aufwallen die Flüſſigkeit in die Höhe ſteigt und überlaufen will, ſchreckt man ſie durch Hinzugießung von etwas Waſſer, wodurch man Zeit gewinnet, ſie noch mehr abzuſchäumen Wenn ſie fünf- bis ſechsmal aufgewallet hat, ſchüttet man noch drei, ohne Waſſer zu Schaum geſchlagene Eiweiß hinzu, und ſchäumet noch ſo lange ab, bis nur ein bloßer, weißer, reiner Schaum entſtehet; ſiedet dann die Maſſe unter beſtändigem Umrühren noch ſo lange fort, bis ſich ſtatt der ſonſt gewöhnlichen Perlen große Blaſen erheben, die bald wieder zerplatzen und einen Dampf von ſich geben. Alsdann filtrirt man den Syrup durch ein naßgemachtes weißes, wollenes Tuch. Sollte derſelbe etwas zu dick geſotten ſeyn und nicht durch das Filtrum gehen wollen, ſo vermiſcht man denſelben mit der erforderlichen Quantität kochendem Waſſer. Der filtrirte Syrup kann zum

Verſüßen aller Likôre angewendet werden. Den Grad der Verſüßung, den man den Likôren ertheilen will, kann man nach Ermeſſen oder Belieben geben.

Bei der Likôrbereitung ſoll man ſich zum Verdünnen des Spiritus des möglichſt reinen Waſſers bedienen.

Will man den Likôren Farbe geben, ſo muß ſolches nicht nur durch unſchädliche, ſondern auch möglichſt geſchmackloſe Ingredienzien geſchehen. Die gewöhnlichſten Farben ſind

a) gelb.

Hierzu gibt es nur wohl zwei anwendbare Subſtanzen, den Safran und den Karamel. Erſterer gibt eine goldgelbe Farbe, man mag ihn nun mit Waſſer oder mit Weingeiſt extrahiren. Wegen des ſtarken Geſchmacks darf die Safrantinktur nur in geringer Menge angewendet werden. Der Karamel iſt bis zur anfangenden Zerſetzung erhitzter Zucker. Man thut in einen geräumigen irdenen Tiegel ein halb Pfund in Stücken geſchlagenen Zucker, benetzt ſelbigen mit ein wenig Waſſer, ſetzt den Tiegel aufs Kohlenfeuer und rührt den Zucker beſtändig mit einem hölzernen Spatel um. Die Maſſe fängt bald an, gelb, dann braun und endlich ſchwarz zu werden. Wenn ſich große Blaſen erheben, welche wieder zerplatzen, und die Maſſe nicht mehr ſüß, ſondern bitter ſchmeckt, ſchüttet man ſie in etwas kochendes Waſſer, gießt auch dergleichen in den Tiegel, um dasjenige, was ſich in demſelben angeſetzt hat, gleichfalls aufzulöſen. Nach geſchehener Auflöſung läßt man die Flüſſigkeit erkalten und hebt ſie in einer gläſernen Flaſche zum Gebrauche auf. Man ertheilt dadurch nicht nur einigen Likôren eine angenehme Farbe, ſondern erhöhet auch durch deſſen pikanten Geſchmack die Annehmlichkeit derſelben.

b) Roth.

Man extrahirt getrocknete Heidelbeeren mit Weingeiſt. Eine dunkelrothe Tinktur gibt der Sandel mit Weingeiſt ausgezogen.

c) Braun.

Man röſtet die Oberrinde von gutem ſchwarzen Roggenbrode mäßig ſtark, und extrahirt dieſelbe mit Waſſer oder Weingeiſt.

d) Grün.

Eine ſchöne grüne Farbe gibt man den Likören, wenn man den Branntwein bei der Deſtillation über grüne getrocknete Yſob-Blätter *) filtrirt, welche in einem Trichter zur Vorlage gebracht werden.

Auſſerdem entſteht auch dieſe Farbe unter mancherlei Schattirungen, wenn man die Indigo-Tinktur in verſchiedenen Verhältniſſen miteinander vermiſcht.

Die Liköre werden entweder durch die Deſtillation oder durch Aufguß bereitet. Bei der Deſtillation werden die Gewürze, worüber der gereinigte Branntwein abgezogen werden ſoll, zuvor mit ein wenig Waſſer befeuchtet, und in einem Mörſer gröblich zu einem Teige geſtoßen. Man kann ſodann die Deſtillation ſogleich anfangen, wenn man die Blaſe mit Branntwein gefüllt und dieſen Gewürzteig hinzu geſetzt hat. Der auf dieſe Weiſe mit gewürzhaften Theilen, oder den ätheriſchen Oelen verbundene Spiritus wird nun mit Zuckerſyrup bis zu einem beliebigen, oder eingeführten Grad verſüßet, und mit der erforderlichen Quantität reinen Waſſers verſetzt, und nach Belieben gefärbt oder auch ungefärbt gelaſſen. Sobald die Zuſammenſetzung geſchehen iſt, ver-

*) Die Blätter des Yſobs kann man in jeder Material-Handlung für geringe Preiſe erhalten.

ſtopft man das Gefäß und bewegt es von Zeit zu Zeit heftig, um die Vermiſchung dadurch zu befördern.

Um dem Likör die nöthige Klarheit und Durchſichtigkeit zu verſchaffen, muß derſelbe filtrirt werden. Dieſes geſchieht durch einen Spitzbeutel im Filtrirtrichter. Der Spitzbeutel muß aus einem locker gewebten, wollenen Zeuge, z. B. Etamin, Beuteltuch ꝛc. beſtehen, und zuvor ganz in Spiritus getaucht werden. Beiſpiele einiger Liköre:

### Anis-Liköre.

Man bringt fünf und ein halb Loth Fenchel und eben ſo viel Anis, beides von der letzten Erndte, nebſt ſechs Maas gereinigtem Branntwein und drei Maas Waſſer in die Blaſe und verrichtet die Deſtillation bei gelinder Hitze. Die erhaltene Flüſſigkeit verſetzt man mit drei Viertel-Pfund Syrup, zwei Maas Spiritus und der nöthigen Menge Waſſer, und filtirrt das Ganze.

### Citronelle.

Man zieht über friſche gelbe Zitronenſchalen von zwölf Stück nebſt der Schale von vier Pomeranzen ein Quentchen geſtoßenen Koriander und vier Gewürznelken den Spiritus von acht Maas gereinigtem Branntwein ab, und vermiſcht denſelben mit einer gleichen Menge geläuterten Zuckerſyrup, ſetzt etwas Eiweiß hinzu, und nachdem der Likör zwölf Stunden in gelinder Wärme geſtanden hat, wird er filtrirt.

### Kaffee-Likör.

Man läßt ſechszehn Loth feinen gut gebrannten und gemahlnen Kaffee mit vier Maas Weingeiſt einige Tage im Aufguſſe ſtehen, bringt das Gemenge nebſt vier Maas Waſſer auf die Blaſe, und ziehet den Spiritus nebſt einer Maas Phlegma über, miſcht dann die noch erforder-

derliche Quantität Waſſer nebſt dem nöthigen geläuterten Zuckerſyrup hinzu, und filtrirt den Likör.

Perſiko.

Man gießt auf ein halb Pfund geſtoßene Pfirſichkerne oder bittere Mandeln acht Maas gereinigten Branntwein und zieht den Spiritus darüber ab. Das Deſtillat wird verſüßt, mit Vanille-Extrakt gewürzt, mit Cochenille roth gefärbt, mit Waſſer verſetzt und filtrirt.

Pomeranzen-Likör.

Man deſtillirt von ſechszehn Loth gelben Pomeranzenſchalen acht Maas gereinigten Branntwein und zwei Maas Waſſer den Spiritus ohne Phlegma über und behandelt das Deſtillat übrigens wie gewöhnlich.

Wachholder-Likör e.

Man bringt acht Loth geſtoßene friſche Wachholderbeeren, vier Loth Zimmt und ſechs Gewürznelken, beides gleichfalls zerſtoßen nebſt acht Quart gereinigten Branntwein in die Blaſe, und deſtillirt den Spiritus über, verſüßt denſelben etwas ſtark mit geläutertem Zucker, klärt das trübe Gemiſch mit Eiweiß und filtrirt nach vorhergegangener Digeſtion.

Bei der Bereitung der Liköre durch Aufguß werden die gewürzhaften Ingredienzien nach dem Zerkleinern mit gereinigtem Branntwein oder Spiritus bei mäßiger Wärme 24 bis 48 Stunden extrahirt und dann die erhaltenen Aufgüſſe oder Extrakte in erforderlicher Quantität dem Spiritus, der zu Likör gemacht werden ſoll, beigemiſcht, ſodann die Miſchung gehörig verſüßt, z. B.

Wermuthlikör.

Man übergießt acht Loth getrocknetes Kraut des großen oder kleinen Wermuths, und ein Loth friſche gelbe Zitronenſchale mit drei Maas, von gereinigtem Branntwein abgezogenen Weingeiſt, und läßt es eine Stunde

im Aufguſſe ſtehen. Alsdann filtrirt man die Flüſſigkeit und übergießt zuletzt das Kraut auf dem Filtrum mit dem Waſſer, was zur Verdünnung des Spiritus erforderlich iſt. Nun verſüßt man die Flüſſigkeit, ſtellt ſie vier und zwanzig Stunden in mäßige Wärme und filtrirt dann ſolche.

In noch kürzerer Zeit können ſolche Liköre durch bloße Aufgüſſe ohne Feuer auf folgende Weiſe bereitet werden: Man bringe die beliebigen Ingredienzien im zerquetſchten oder zerkleinerten Zuſtand, als Anis, Kimmel, Zitronen, Kalmus u. ſ. w. in eine Filtrirmaſchine, welche man ſich vom Spengler aus wohl verzinntem Eiſenbleche eigens hiezu hat verfertigen laſſen, und vermiſche ſolche mit etwas klar geſtoßenem, rothen oder weißen Weinſtein, welcher die Auflöſung dieſer Ingredienzien mächtig befördert, thue zum Verſüßen den Zucker oder Syrup hinzu und gieße ſodann den gereinigten und hinlänglich ſtarken Branntwein darauf. Die Filtrirmaſchine wird ſorgfältig mit einem Deckel geſchloſſen, bis Alles abgelaufen iſt. Um die Extraktion der Ingredienzien vollkommner zu erhalten, kann man ſolchen Aufguß mit dem abgelaufenen Extrakte zwei- bis dreimal wiederholen.

## VIII.
## Vom Eſſigmachen.

Die Eſſigſiederei geht beim Brauen des braunen Lagerbiers nicht ſo gut, wie bei dem des weißen Gerſten- oder Waizenbiers, von Statten. Die Urſache hievon ſind die Mälzart und hauptſächlich die Gährung; denn der Eſſig verlangt eigentlich die Obergährung. Es läßt ſich aber auch vom Unterzeug wohl Eſſig machen.

Iſt eine Wärmekammer vorhanden, zu deren Heizung nicht gar zu viel Holz erfordert wird; hat man ferner einen Vorrath von eſſigſaurem Geſchirr und

dann Verſchleiß und Abgang; ſo kann man allerdings mit Nutzen Eſſig machen. Wer aber nicht zu viel Nachbier macht, und ſelbes gut hält, damit er es unter das Winterbier vertheilen kann, und wer den Ueberguß nicht übertreibt, damit das Bier doch noch nahrhaft und pfenning vergeltlich ſey, der wird lieber beim Nachbier bleiben, als hievon Eſſig machen; denn der Eſſig, wenn man ihn gut und kräftig machen will, erfordert die Kraft wie das Bier ſelbſt. —

Wo indeß das Nachbier nicht vortheilhaft abgeſetzt werden kann, der Eſſig aber doch wohl verkäuflich wäre, würde man beſſer thun, daſſelbe zu Eſſig zu verwenden.

Es muß aber hier bemerkt werden, ſolches Nachbier, welches mit gar keinem, oder doch nur mit ein paar Hand voll Hopfen gekocht ſeyn ſoll, auf den Oberzeug vergähren zu laſſen, weil dieſe Gährnng viel kürzer und ſicherer iſt. Die Gährung könnte am beſten in einer kleinen Bottig, ſtatt in den Fäſſern geſchehen, wie man gewöhnlich (ſogenannt) auf das Haupt zu brauen pflegt, wo die in der Bottig nach oben getriebene Hefe von Zeit zu Zeit mit großen Seihelöffeln abgenommen wird. Dieſe weiße Hefe kann in mancher Gegend auch gut verkauft werden.

Da aber ſolches Nachbier gewöhnlich nicht ſehr gehaltreich iſt, um einen ſtarken Eſſig zu geben, ſo kann ſolches beim Anſetzen zur Eſſiggährung mit einem Zuſatze von Branntwein oder Lutter hinlänglich verſtärkt werden.

Da es im Königreiche Bayern einem jeden Brauer erlaubt iſt, nach Belieben im Kleinen oder Großen Eſſig zu machen, ſo wollen wir hier von der Eſſigbereitung noch etwas umſtändlicher handeln.

## Vom Frucht- oder Getreideſſig.

Die beſte Frucht hiezu iſt, ſo wie zum Bier, die Gerſte oder der Waizen. In jedem Falle doch immer beſſer und ergiebiger der Waizen, wenn er eben nicht im zu hohen Preiſe ſteht. Beide Getreidarten ſollen aber auch zuvor gemälzt ſeyn, und das Malz ſo blaß ge-führt werden als möglich iſt, um dem Eſſig eine mehr dem Weine ähnliche Farbe zu geben. Bei der Mälzung des Waizens hat man aber wohl darauf zu ſehen, daß er in der Weiche und auf der Darre nicht ſo lange liege, als die Gerſte, weil er eine viel feinere Schale hat: auch darf das Gewächs dabei nicht ſo ſtark geführt werden, wie bei der Gerſte.

Die zu einer Eſſigſiederei nöthigen Geräthſchaften ſind dieſelben, wie bei einer Bierbrauerei, nämlich: ein Braukeſſel, Maiſchbottig, Kühlſchiff, Gährbottig u. ſ. w., auſſer dieſem noch einige Säuerungsfäſſer, und Filtrir- oder Abklärungstonnen. Die Säuerungsfäſſer werden von eichenem Holze verfertiget und mit 4 eiſernen Reifen belegt, weil die hölzernen früher von der Säure zerſtört werden, und viel Zeit und Mühe darüber verloren geht, bis dann die Fäſſer wieder hergerichtet werden. In dem vordern Bodenſtücke eines jeden Faſſes werden von unten nach oben in gerader Linie drei Zapfenlöcher angebracht, nämlich eines unten ein paar Zoll vom Boden, um das Faß ſeiner Zeit auszuleeren und zu reinigen; das zweite etwas höher gegen die Mitte um den fertigen Eſſig abzulaſſen, und das dritte oben einige Zoll von den Dauben, welches offen bleibt, um den Luftzug über der gährenden Maſſe mit dem Spundloche zu unterhalten. Das Spundloch ſoll wenigſtens drei Zoll im Durchmeſſer haben. Auf dem Säuerungsplatz werden dieſe Fäſſer auf ein zwei

Fuß hohes Lager in kleinen Zwiſchenräumen von einander gelegt. —

Die Filtrir = Stell = oder Abklärungsfäſſer werden von Eichen= oder Föhrenholz aus ſtarken Dauben verfertiget und mit eiſernen Reifen gebunden. Einen Fuß über dem untern Boden bekommt jede Filtrirtonne noch einen durchlöcherten Stellboden wie der Maiſchbottig, nur müſſen hier die Löcher etwas größer ſeyn als bei jenen. Vier Zoll von dem untern Boden herauf bringt man einen hölzernen Hahn an, und nahe am Boden ein Zapfenloch zum Reinigen der Tonne.

In dem obern Boden derſelben muß eine Oeffnung eingeſchnitten werden, die 1½ Fuß im Quadrat iſt. Dieſe Oeffnung wird mit einem Deckel zugedeckt, welcher in der Mitte ein rundes Loch zum Trichter hat, das mit einem Spunde verſchloſſen, oder mit einem Ziegel= oder Schieferſtein zugedeckt werden kann. Auf den Stellboden kann man 3 — 4 Fuß hoch dünne und breite buchene Holzſpäne, die man mit einigen Brettern belegt, und mit reinen Steinen beſchwert, daß ſolche von dem Eſſig nicht in die Höhe gehoben werden können, bringen. Die Spähne befördern die Läuterung, indem ſie der ſich niederſetzenden, zähen, ſchleimigen Materie viel Oberfläche darreichen, die Abſonderung beſchleunigen und machen, daß der Eſſig deſto eher klar und als Kaufmannsgut abgezogen werden kann.

Hat ſich nach längerer Zeit viel von dieſer Materie an dieſe Spähne geſetzt, daß ſie den Eſſig entweder gar nicht, oder doch nur wenig mehr aufhellen, ſo müſſen ſie davon gereiniget werden.

Dieſes geſchieht, indem man ſie zu der obern Bodenöffnung herausnimmt, und mit kaltem Waſſer ſo lange wäſcht, bis ſie rein ſind, ſodann brühet und trock=

net; wenn auch die Tonne, Steine, Bretter und Stellboden gereiniget ſind, werden ſie wieder hineingethan, und was an der Menge fehlt, wird durch neue Spähne erſetzt: ſie können auf dieſe Art mehrere Jahre nach einander gebraucht werden. Um ſich dieſelben in hinlänglicher Menge zu verſchaffen, läßt man ein Stück Buchenholz zerſchneiden und in lange dünne Spähne hobeln. Die langen, welche ſich meiſtens zuſammenrollen, werden dann in einem reinen Gefäße mit ſiedendem Waſſer gebrühet, und wenn nach 10 bis 12 Stunden das Brühwaſſer abgelaſſen iſt, mit reinem kaltem Waſſer übergoſſen, darauf getrocknet und zum Gebrauch aufbewahrt. Ganz kurze und kleine Spähne taugen nichts und können zum Filtriren nicht angewendet werden.

Außerdem kann der trübe Eſſig auch auf die gewöhnliche Filtrirweiſe oder mittelſt aufgelöster Hauſenblaſe klar gemacht werden.

Die Eſſiggährſtube muß da, wo das ganze Jahr hindurch Eſſig gemacht wird, mit einem oder auch zwei Oefen verſehen ſeyn, je nachdem ſie groß iſt; die Oefen müſſen in der Mitte derſelben ſtehen, die Röhren aber, durch welche der Rauch geht, ganz darin herum laufen, damit die Wärme darin überall gleich iſt. Es ſoll darin auch immer, ſo viel möglich iſt, ein gleicher Grad von Wärme Statt haben und nicht wohl über 18 Grade ſteigen.

Uebrigens iſt beim Eſſigmachen, ſo wie beim Bierbrauen die größte Reinlichkeit aller Gefäße auf das Nachdruckſamſte zu empfehlen.

Das Eſſigbier wird auf dieſelbe Art, wie das ſogenannte weiße Bier, aus dem Malzſchrote gebraut, wobei gleichfalls die Obergährung Statt hat; die Maiſche nicht ſo ſtark und ſo lange gekocht, wie bei dem braunen Bier,

hier jedoch gar kein Hopfen oder höchſtens nur ein paar Händevoll zugeſetzt werden darf, und die Gährung gleichfalls bei 12 bis 14 Grade geſchehen kann.

Iſt die Gährung vollendet und das Eſſigbier in den Gährbottigen ſchon hinlänglich klar, ſo wird daſſelbe etwas oberhalb dem Boden abgelaſſen, damit keine Hefentheile mit herausgehen, von da in einer Pfanne *) etwa auf 45 bis 50 Grade R. erwärmt, und dann erſt in die Anſtellfäſſer zur ſauren Gährung gebracht, welche jedoch nicht ganz, ſondern nur zwei Drittheil oder höchſtens Dreiviertheil davon angefüllt werden dürfen, um noch hinlänglich Luftraum zu laſſen, weil die reine Eſſigsſäure nur dadurch gebildet oder erzeugt wird, daß ſich der Sauerſtoff aus der atmosphäriſchen Luft bei einem gewiſſen Grad der Wärme mit einer geiſtig- oder weinig vergohrnen Flüſſigkeit in hinlänglicher Menge verbindet.

## Von der Zubereitung der Säuerungs- oder Anſtell-Fäſſer, und von den Eſſiggährungs-Mitteln.

Die Anſatzfäſſer können entweder weingrüne oder ſolche ſeyn, worin ſchon Eſſig gelegen hat. Iſt dieſes nicht der Fall, ſo kann man ſie dadurch recht tauglich machen, wenn man ſolche Fäſſer zuvor mit einigen Maas recht guten heißen Eſſig zwei- bis dreimal durch öfters Umdrehen ausſpühlet, und dadurch die Fäſſer ſäuret.

Die Mittel oder Fermente, welche angewendet werden, die Eſſiggährung zu befördern, und die unter dem Namen Eſſiggmutter bekannt ſind, ſind folgende: 1) Die Hefen von ſauren Weinen; 2) Eſſighefe, welche

*) Man kann ſich hiezu auch eines Branntwein-Keſſels bedienen, oder die Maſſe in einer kleinen Kufe mittelſt heißer Waſſerdämpfe, welche man durch einen blos hanfenen Schlauch dahin leitet, erwärmen.

ſich ſchon in den Anſatzfäſſern gebildet hat; 3) der rothe und weiße Weinſtein; 4) reiner Eſſig ſelbſt; 5) Gefäße, die lange Zeit mit Eſſig angefüllt waren; 6) die Kämme und Tröſtern von Weintrauben, Johannisbeeren und andern ſäuerlichen Früchten; 7) Sauerteig, nachdem er ſcharf geworden; alle übrigen ſonſt gebräuchliche Mittel ſind überflüſſig, zwecklos oder auch ſelbſt der Geſundheit nachtheilig und ſollen deshalb ſtrenge vermieden werden.

Am wirkſamſten iſt es, wenn man die zu einem Anſatze erforderliche Menge Weinſtein wohl zerſtößt, und etwa mit einer Maas guten ſtarken Eſſig in einem irdenen Topfe ſo lange einkochen läßt, bis alle Flüſſigkeit verdünſtet iſt, und dieſes Verfahren ſodann mehrmals wiederholt; dieſes Weinſtein-Pulver wird dadurch von dem eingekochten Eſſig viel Säure in ſich nehmen, und ſodann als ein beſſeres Eſſigferment dienen. Man kann mit dieſem alſo geſäuerten Weinſteinpulver auch etwas Honig und Sauerteig vermengen, die Quantität dieſer Ingredienzien richtet ſich nach der Größe der Anſtellfäſſer. So viel muß hier im Allgemeinen bemerkt werden, daß die Eſſiggährungs-Gefäße niemals übertrieben groß ſeyn ſollen, weil die Säuerung dadurch zu ſehr verſpätet wird und auch nicht wohl ſo vollkommen geſchehen kann.

Will man ſich beim Anſetzen als Gährungmittel des bloßen Eſſigs bedienen, ſo kann man die Anſätzfäſſer (oder Kübel) zum Theil mit gutem Eſſig füllen, etwa den vierten oder dritten Theil voll. Darauf wird dann diejenige Flüſſigkeit gegoſſen, woraus man Eſſig erzeugen will, und anfänglich öfter wohl umgerührt. Wenn dann das Ganze zu Eſſig vergohren hat, das iſt, hinlänglich ſauer geworden, dann zapft man etwa die Hälfte des fertigen Eſſigs davon ab, und füllt die Fäſſer mit eben ſo vielem neuen Anſatz wieder auf, als man Eſſig davon abgelaſſen hat.

Wenn das Ganze einmal ſo eingerichtet und im Gange iſt, ſo kann man auf dieſe Weiſe faſt in kürzeſter Zeit vielen und guten Eſſig erzeugen.

## Kennzeichen der Eſſiggährung und ihrer Vollendung.

Jedes Säuerungs- oder Anſtellfaß wird, wie wir ſchon einmal gemeldet haben, nie ganz voll, ſondern nur bis etwa gegen das obere Bodenloch angefüllt und das Spundloch mit einem Schiefer oder Hohlziegelſtücke leicht bedeckt, damit keine Unreinigkeit in das Faß kommen kann. Der Spund darf aber nie auf das Faß gemacht werden, damit die Luft ſtets auf die Flüſſigkeit wirken könne, aus welcher Urſache auch das oberſte Bodenloch beſtändig offen bleibt. Dieſes und das Spundloch muß einen gelinden Zug von Luft und Wärme unterhalten.

Das erſte Zeichen, an welchem man erkennen kann, daß die Eſſigmutter gut arbeitet, das heißt, daß die Eſſiggährung wohl begonnen hat, iſt dieſes: Man nimmt einen hölzernen Stab, ſteckt ſolchen durch das Loch in den Eſſig und zieht ihn ſogleich wieder zurück. Man unterſucht dann die Spitze von dem hineingeſteckten Theil, und wenn man eine Art weißen Strichs wahrnimmt, der durch die Blume oder den Schaum von der gährenden Maſſe gebildet iſt, ſo zieht man daraus den Schluß, daß die Mutter arbeitet. Je breiter und ſtärker dieſe Linie gezeichnet iſt, deſto beſſeres Zeichen iſt es.

Endlich wird ſich auf der Oberfläche der gährenden Maſſe eine weißgebliche Haut bilden, welche von Zeit zu Zeit ſtärker wird, auch wird die Maſſe, ſogenannt, zu ziehen und zu ſchwitzen anfangen, welches man daran erkennen kann, wenn man den Schieferſtein von dem

Spundloche aufhebt, und ſolcher naß iſt; dieß iſt immer ein Zeichen, daß der Eſſig gut wird.

Zieht die zu ſäurende Flüſſigkeit aber nicht, ſo iſt ſolche ſchwach. Um ſie dann zu verſtärken, muß man nach Verhältniß des Faſſes eine oder auch mehrere Maas Branntwein hinein füllen; oder ſollte die gährende Maſſe zu kalt geworden ſeyn, ſo kann man einen Theil hievon herausnehmen, bis zu einem gewiſſen Grad erwärmen, und mit dem Ganzen wieder vermengen.

Wenn nun endlich die weißgelbe Haut nach und nach durchgefallen iſt, und ſich auf dem Boden geſetzt hat, und der Eſſig nicht mehr zieht, ſo hat er ſeine richtige Säure und iſt gut, welches man auch auf der Zunge probiren kann.

Von da wird nun der fertige Eſſig, wie ſchon erwähnt worden, auf die Klärungsfäſſer oder Tonnen gebracht, wo er ſich noch merklich verſtärkt. Der hinlänglich klare Eſſig kommt nun auf die Lagerfäſſer in einen recht wohl trockenen Keller, welcher nicht zu kalt aber auch nicht zu warm ſeyn ſoll. Die Lagerfäſſer müſſen immer voll erhalten und gut zugeſpundet werden.

Anmerkung. Um einen Eſſig mit noch mehr Reinheit, Säure und Haltbarkeit zu erzeugen, kann man dem Eſſigbiere vor dem Anſtellen deſſelben zur ſauren Gährung den dritten oder vierten Theil Branntweinlutter (Läuterung) oder Branntwein ſelbſt mit reinem Waſſer verdünnet, zuſetzen. Das übrige Verfahren bei ſolchem Frucht- und Läuterungs-Eſſigmachen iſt daſſelbe, wie wir ſolches bisher bei der Frucht- oder Getreideſſigbereitung angegeben haben.

## Plan eines Landbrauhauſes.

Die Haupttheile, welche zu einem Brauhauſe erfordert werden, ſind folgende:

1. Das Brau- oder Sudhaus;
2. das Kühlhaus;
3. der Gährkeller;
4. der Winterbierkeller;
5. der Sommerbierkeller;
6. die ſteinerne Weiche;
7. die Haufen- oder Wachstenne;
8. die Schwelke (Welke);
9. die Darre;
10. der Gerſte- und Malzboden;
11. die Einſpreng des Malzes;
12. die Malz- oder Schrotmühle;
13. das Branntweinhaus.

Dieſe Theile, welche auf den beiliegenden drei Grundriſſen, nämlich vom Kellergeſchoß, zur ebenen Erde und über eine Stiege, genau angezeigt ſind, ſollen alle ſo angebracht werden, daß eine Arbeit durch die andere erleichtert wird; beſonders ſoll man auch darauf ſehen, daß man überall Licht genug hat. Zu einem Brauhauſe, wo jährlich 1000 Schäffel Gerſte verbrauet werden, und wo alle Theile im Ganzen beiſammen ſtehen, wird ein ziemlich großer Raum erfordert und zwar

1. Zum Sudhauſe, wo nichts anders zu ſtehen kommt, als die Bierpfanne, ein kleines Nachbier-Pfändl, die Maiſchbottig, ein geräumiger Platz zum Geſchirrwaſchen, und ein Flächen-Inhalt von 46 Schuh Länge und 20 Schuh Breite inwendiger Lichte.

Die Höhe, auf böhmiſche Art gewölbet, 13 Schuh inwendige Lichte; die Seitenmauern ſollen 3 Schuh dick, und die Gurten 18 Zoll ſtark ſeyn.

Die Bierpfanne ſammt der Einmaurung kann etwa 10 bis $10\frac{1}{2}$ Schuh von der Länge wegnehmen, und das Uebrige von der Breite nimmt die Einſchür der Bierpfanne und des kleinen Pfändels ein.

Die Einheiz oder Einſchür ſoll nicht im Sudhauſe zu ſtehen kommen, ſondern außer der Hauptmauer, wohin ein eigner Eingang führen ſoll. Die Bierpfanne, worin 8 Schäffel Malz abgeſotten werden, kann im innern Raume $7\frac{1}{2}$ Schuh Quadrat-Fläche, $3\frac{1}{2}$ Schuh Tiefe halten. Das Nachbierpfändel zu $3\frac{1}{2}$ Schuh im Quadrate und $2\frac{1}{2}$ Schuh Tiefe.

Die Bottig kann in der Höhe 4 Schuh 7 Zoll und in der Weite $10\frac{1}{2}$ Schuh halten.

2. **Zur Kühle**, welche niemals im Sudhauſe ſtehen ſoll, wird ein beſonderer Raum erfordert, welcher auf jeder Seite des Sudhauſes, wo es ſchicklich iſt, gefunden werden kann; man darf nur durch die Mauer eine Oeffnung machen, und dadurch eine Rinne führen. Innerhalb dieſem Raume kommen 2 Kühlen zu ſtehen, eine für das Bier, die andere für das Nachbier; erſtere erfordert einen Raum von 28 Schuh Länge und 24 Schuh Breite, die letztere 10 Schuh Länge und 8 Schuh Breite.

3. **Zum Gährkelller** wird ein innerer Raum von 54 Schuh Länge und 16 Schuh Breite oder 864 Schuh im Quadrate erfordert. Die Grundlage ſoll in der Erde 4 Schuh; wenn aber gute Grundfeſte vorhanden iſt,

3½ Schuh ſtark, außer der Erde 3 Schuh ſtark ſeyn; die Wände ſollen 6 Schuh bis zum Widerlager, und das Gewölb mit einem gedrückten Zirkel in einer Höhe von 5 Schuh mit ganzen Steinen gewölbt ſeyn.

4. Der Winterbierkeller. Es wäre vortrefflich, wenn der Winterbierkeller gleich unter der Kühle, und unter dieſem der Sommerbierkeller angebracht werden könnte. Iſt dieſes nach der natürlichen Lage des Ortes nicht möglich, ſo ſoll man darauf ſehen, daß weder der erſtere noch letztere zu weit von der Kühle entfernet werde, weil man ſonſt ſich ſehr großen Beſchwerlichkeiten bei dem Bierfaſſen zu unterziehen hat.

Der Winterbierkeller, welcher wenigſtens 300 Eimer faſſen ſoll, erfordert einen Raum von 1000 Quadrat-Schuh. Wird der Keller im Quadrat gebaut, 33 Schuh; wird er in einem länglichen Quadrat gebaut, ſo kann man 50 Schuh Länge und 20 Schuh Breite annehmen. Uebrigens iſt die Bauart, wie beim Gährkeller; nur darf das Widerlager bei dieſem Keller um 2 Schuh niedriger ſeyn, als bei jenem, weil die Fäſſer nicht ſo hoch ſind wie die Gährbottigen.

5. Der Sommerbierkeller. Dieſer kann auf verſchiedene Art gebauet werden, mit einfachen oder doppelten Wölbungen. Die Fäſſer können darin aufgeſtellt werden in 1, 2, 3 oder 4 Reihen; am geſchickteſten wäre es in zweifacher Reihe; und wenn man ihn 260 Schuh lang und 16 Schuh breit macht, und dreimal untermauert, dann werden es 4 Keller. Will man aber den Sommerkeller zu 4 Reihen Fäſſer bauen, ſo muß er 2 Wölbungen haben.

UoF M

Der Fußgrund ſoll mit einer 4 Schuh tiefen Mauer angelegt werden; er ſoll vom Pflaſter anfangend 5 Schuh hoch, die Mauer bis zum Widerlager 3 Schuh ſtark ſeyn; der ganze Zirkel von 16 Schuh Weite hat 8 Schuh Höhe; man kann aber auch einen gedrückten Zirkel von 6 Schuh Höhe annehmen. Ueber dem Gewölbe ſoll 15 Schuh hoch Thonerde angeſchüttet werden.

6. Zur Weiche wird ein Raum erfordert, welcher 10 Schuh Länge, 9 Schuh Breite inwendiger Lichte, und 4 Schuh Tiefe hat; dann faßt ſelber 360 Kubikſchuhe.

7. Die Haufen- oder Wachstenne. Dieſe ſoll wenigſtens 36 Schuh lang und 30 Schuh breit ſeyn; folglich mißt ſie 1080 Quadratſchuh inwendiger Lichte; ſie ſoll auf böhmiſche Art gewölbt werden; die Hauptmauern müſſen 3 Schuh dick ſeyn; ſtehen ſie aber zwiſchen andern Gewölbern, ſo ſind 2½ Schuh hinlänglich; die Gewölbung der Kreuzgurten, von der Hauptmauer des Fußbodens 3 Schuh hoch; bis zum Widerlager 2 Schuh ſtarke Gurten, die Wölbung der Gurten mit einem gedrückten Zirkel von 4 Schuh Höhe; die Plätzchen müſſen mit Halbſteinen von freier Hand ſchön flach herausgewölbt werden, ſo daß die innere Lichte in der Wachstenne höchſtens 9 Schuh bis zum Gipfel des Gewölbes erreichen kann.

8. Die Welke wird gewöhnlich über der Malztenne angelegt, weil das Malz von der Wachstenne auf die Welke kömmt; wer ſie etwas größer machen kann, als die Wachstenne iſt, der handelt klug. Die Höhe iſt 10 bis 11 Schuh; auch bedarf ſie weder einer Wölbung noch einer Weißdecke.

9. Die Darre ſoll 20 Schuh inwendige Lichte im

Quadrate haben; der obere Theil der Darre kann 3 Schuh hoch, und das Gewölbe 4 Schuh hoch ſeyn.

Die Darre, weil ſie von der flüchtigen Wärme des Sudkamins geheizt werden kann, darf nicht zu weit von dieſem entfernt ſeyn. Die Wärme-Kammer darf nicht über 5 Schuh Höhe haben.

10. Gerſten- und Malzböden. Das erſte Stockwerk ſoll 13 Schuh, das zweite 12 Schuh Höhe haben. Die Darre kann etwa 4 bis 5 Schuh höher mit ihrem Gewölbe zu ſtehen kommen. Auf den zweiten Stock des Brauhauſes kommen 3 Böden über einander mit einem liegenden Dachſtuhle; dieſe ſind hinlänglich zur Aufbewahrung des Malzes und der Gerſte.

11. Die Einſpreng kann im erſten oder zweiten Stockwerke angebracht werden, wo es ſchicklicher iſt; aber zu weit ſoll ſelbe nie von der Malzmühle entfernt ſeyn. Sie erfordert einen Platz von 30 Schuh Länge und 15 Schuh Breite.

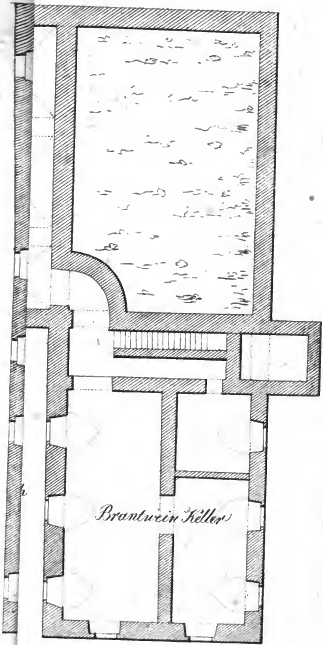
12. Die Mühle zum Schroten des Malzes kann eine Waſſer- Pferd- oder Ochſenmühle ſeyn, je nachdem dazu eine Gelegenheit vorhanden iſt. Letztere erfordert einen Platz von 40 Quadratſchuh Länge und Breite. Sie wird auf eine ſtehende Art gebaut; das große Hirn- oder Kammrad hat im Durchmeſſer 12 Schuh 3 Zoll.

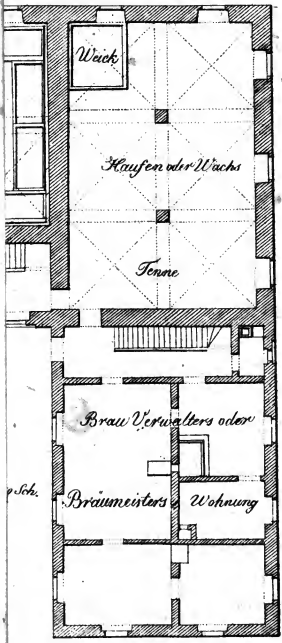
13. Das Branntweinhaus ſoll einen geräumigen Platz haben, um alles, was zur Branntweinbrennerei gehört, ordentlich unterzubringen; dazu iſt alſo ein Raum nöthig von 40 Schuh Länge und 40 Schuh

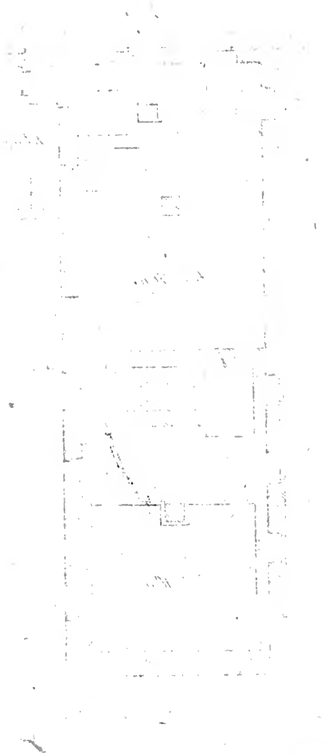
Breite. Es ſoll nicht gar weit vom Sudhauſe zu ſtehen kommen; der Fußboden ſoll um 3 Fuß tiefer werden, als jener des Sudhauſes. Es ſoll auf böhmiſche Bauart gewölbt werden, etwa auf 2 Säulen, ſo daß 9 Plätzchen herauskommen. Auf 2 Plätzchen können die Keſſel, Feuerungen und Abkühlägeln geſtellt werden.

Digitized by Google

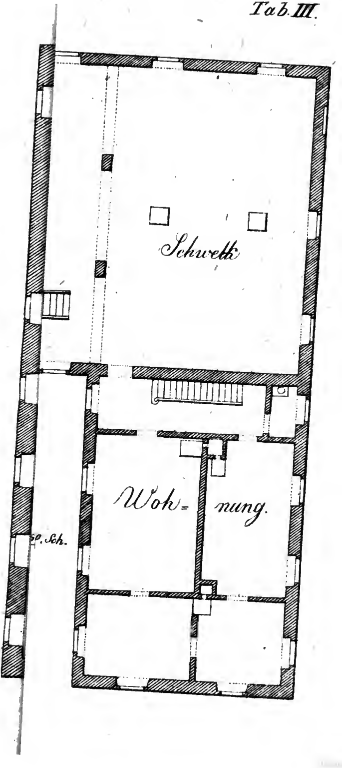
Tab. I.




Weick
Haufen oder Wachs
Tenne
Brau Verwalters oder
Bräumeisters Wohnung
Sch.



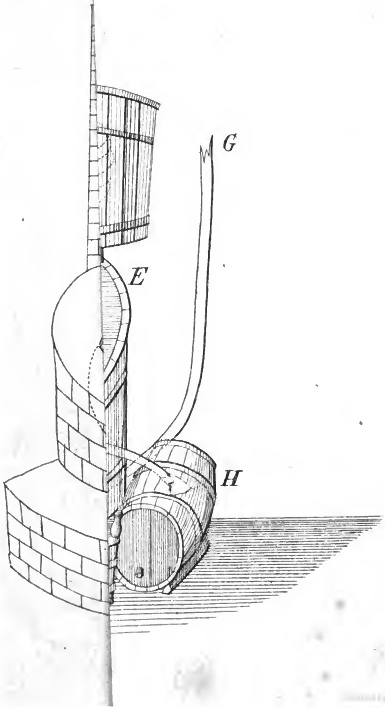
Digitized by Google

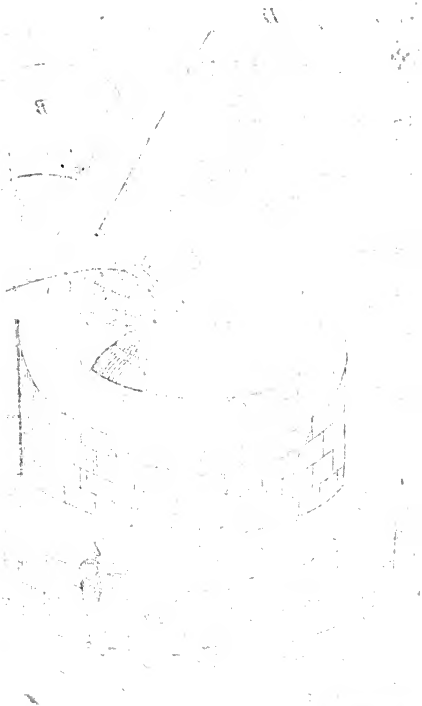


Schwelk
Woh= nung.
Sch.

Digitized by Google

Tab IV.





Folgende gemeinnützige Schriften sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

---

[illegible] Oberon [illegible] [illegible] Gr. [illegible]

[illegible] die [illegible] und [illegible] [illegible] [illegible] Thiere [illegible] 8. [illegible]

— — [illegible] [illegible] [illegible] gr. [illegible]

[illegible], J. M., [illegible] und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gr.

[illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gr. [illegible]

— — [illegible] zur Bestimmung des [illegible] [illegible] gr. [illegible]

[illegible], J. [illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schiefer [illegible] [illegible] gr.

[illegible], [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] gr. [illegible]

UNIVERSITY OF MICHIGAN

3 9015 06395 4617

A 519752 DUPL

DO NOT REMOVE

OR

M[illegible]ARD